

ПРИЛОЖЕНИЕ
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «7» декабря 2021 г. № 2746

Сведения
об утвержденных типах средств измерений

№ п/ п	Наименование типа	Обозначение типа	Код характера производства	Рег. Номер	Зав. номер(а) *	Изготовители	Правообладатель	Код идентификации производства	Методика поверки	Интервал между поверками	Заявитель	Юридическое лицо, проводившее испытания	Дата утверждения акта
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Резервуары вертикальные стальные цилиндрические	РВС-2000	Е	83882-21	203/1, 203/2, 203/3	Общество с ограниченной ответственностью Машиностроительный Холдинг "Нефтемаш" (ООО МХ "Нефтемаш"), Московская обл., г. Коломна	Общество с ограниченной ответственностью Машиностроительный Холдинг "Нефтемаш" (ООО МХ "Нефтемаш"), Московская обл., г. Коломна	ОС	ГОСТ 8.570-2000	5 лет	Филиал "Псков" Акционерного общества "Газпромнефть-Аэро" (Филиал "Псков" АО "Газпромнефть-Аэро"), г. Санкт-Петербург	ООО фирма "Метролог", г. Казань	16.04.2021
2.	Резервуар горизонтальный стальной цилиндрический	РГС-50	Е	83883-21	205	Общество с ограниченной ответственностью Машиностроительный Холдинг "Нефтемаш" (ООО МХ "Нефтемаш"), Московская	Общество с ограниченной ответственностью Машиностроительный Холдинг "Нефтемаш" (ООО МХ "Нефтемаш"), Московская	ОС	ГОСТ 8.346-2000	5 лет	Филиал "Псков" Акционерного общества "Газпромнефть-Аэро" (Филиал "Псков" АО "Газпромнефть-Аэро"), г. Санкт-	ООО фирма "Метролог", г. Казань	16.04.2021

						обл., г. Коломна	обл., г. Коломна				Петербург		
3.	Резервуары горизонтальные стальные цилиндрические	РГС-50	Е	83884-21	211/1, 211/2	Общество с ограниченной ответственностью Машиностроительный Холдинг "Нефтемаш" (ООО МХ "Нефтемаш"), Московская обл., г. Коломна	Общество с ограниченной ответственностью Машиностроительный Холдинг "Нефтемаш" (ООО МХ "Нефтемаш"), Московская обл., г. Коломна	ОС	ГОСТ 8.346-2000	5 лет	Филиал "Псков" Акционерного общества "Газпромнефть-Аэро" (Филиал "Псков" АО "Газпромнефть-Аэро"), г. Санкт-Петербург	ООО фирма "Метролог", г. Казань	16.04.2021
4.	Автоцистерны	УСТ 54530N	Е	83885-21	938, 939	Общество с ограниченной ответственностью "Урал СТ" (ООО "Урал СТ"), Челябинская обл., г. Миасс	Общество с ограниченной ответственностью "Урал СТ" (ООО "Урал СТ"), Челябинская обл., г. Миасс	ОС	ГОСТ 8.600-2011	2 года	Общество с ограниченной ответственностью "ЯРГЕО", (ООО "ЯРГЕО"), Ямало-Ненецкий автономный округ, г. Надым	ФБУ "Тюменский ЦСМ", г. Тюмень	10.06.2021
5.	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические	Р-75Н	Е	83886-21	21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	Общество с ограниченной ответственностью "Челябгазстройкомплект" (ООО "ЧГСК"), г. Челябинск	Общество с ограниченной ответственностью "Челябгазстройкомплект" (ООО "ЧГСК"), г. Челябинск	ОС	ГОСТ 8.346-2000	5 лет	Федеральное государственное казенное учреждение "Объединенный арктический авиационный отряд" (ФГКУ "ОААО"), Республика Коми, г. Воркута	ООО "Метро-КонТ", г. Казань	29.06.2021
6.	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-12,5	Е	83887-21	881275471004	Общество с ограниченной ответственностью "Туймазынипинефть"	Общество с ограниченной ответственностью "Туймазынипинефть"	ОС	ГОСТ 8.346-2000	5 лет	Акционерное общество "Нефтеавтоматика" (АО "Нефтеавтоматика")	АО "Нефтеавтоматика", г. Уфа	08.06.2021

	ский					(ООО "Туйма-зыни-пинефть"), Республика Башкортостан, Туймазинский р-н, с. Старые Туймазы	(ООО "Туйма-зыни-пинефть"), Республика Башкортостан, Туймазинский р-н, с. Старые Туймазы				тика"), г. Уфа		
7.	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-8	Е	83888-21	881275471003	Общество с ограниченной ответственностью "Туйма-зынипинефть" (ООО "Туйма-зыни-пинефть"), Республика Башкортостан, Туймазинский р-н, с. Старые Туймазы	Общество с ограниченной ответственностью "Туйма-зынипинефть" (ООО "Туйма-зыни-пинефть"), Республика Башкортостан, Туймазинский р-н, с. Старые Туймазы	ОС	ГОСТ 8.346-2000	5 лет	Акционерное общество "Нефтеавтоматика" (АО "Нефтеавтоматика"), г. Уфа	АО "Нефтеавтоматика", Республика Башкортостан, г. Уфа	08.06.2021
8.	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические	РГС-10	Е	83889-21	1, 2	Акционерное общество "Миасский Машиностроительный Завод" (АО "ММЗ"), Челябинская обл., г. Миасс	Акционерное общество "Миасский Машиностроительный Завод" (АО "ММЗ"), Челябинская обл., г. Миасс	ОС	ГОСТ 8.346-2000	5 лет	Акционерное общество "Транснефть - Урал" (АО "Транснефть - Урал"), Республика Башкортостан, г. Уфа	ООО "Метро-КонТ", г. Казань	12.10.2020
9.	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-25	Е	83890-21	23	Общество с ограниченной ответственностью "Октябрьский завод нефтепромышленного оборудования" (ООО "Озн-по"), Республика Башкор-	Общество с ограниченной ответственностью "Октябрьский завод нефтепромышленного оборудования" (ООО "Озн-по"), Республика Башкор-	ОС	ГОСТ 8.346-2000	5 лет	Акционерное общество "Транснефть - Урал" (АО "Транснефть - Урал"), г. Уфа	ООО "Метро-КонТ", г. Казань	09.10.2020

						тостан, г. Октябрьский	тостан, г. Октябрьский						
10.	Полуприцеп-цистерна	BNT DROME CH CNK324	E	83891-21	SV9CNK320YDDR 1686	Фирма "BNT DROMECH", Польша	Фирма "BNT DROMECH", Польша	ОС	ГОСТ 8.600-2011	1 год	Общество с ограниченной ответственностью "Газ-Ойл" (ООО "Газ-Ойл"), Иркутская обл., г. Шелехов	ФБУ "Красноярский ЦСМ", г. Красноярск	11.08.2021
11.	Полуприцеп-цистерна	THOMPSON CARMICHAEL PT44/3	E	83892-21	SA9PT44300105665 1	Фирма "THOMPSON CARMICHAEL", Великобритания	Фирма "THOMPSON CARMICHAEL", Великобритания	ОС	ГОСТ 8.600-2011	1 год	Общество с ограниченной ответственностью "Газ-Ойл" (ООО "Газ-Ойл"), Иркутская обл., г. Шелехов	ФБУ "Красноярский ЦСМ", г. Красноярск	05.08.2021
12.	Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) Котовской ВЭС	Обозначение отсутствует	E	83893-21	894	Общество с ограниченной ответственностью "Про-софт-Системы" (ООО "Про-софт-Системы"), Свердловская обл., г. Екатеринбург	Общество с ограниченной ответственностью "Восьмой Ветропарк ФРВ" (ООО "Восьмой Ветропарк ФРВ"), г. Москва	ОС	МП СМО-1309-2021	4 года	Акционерное общество "РЭС Групп" (АО "РЭС Групп"), Владимирская обл., г. Владимир	АО "РЭС Групп", Владимирская обл., г. Владимир	15.09.2021
13.	Системы комплексного автоматизированного налива	"СКАН"	C	83894-21	0001, 0002	Общество с ограниченной ответственностью "Эмерсон" (ООО "Эмерсон"), г. Москва	Общество с ограниченной ответственностью "Эмерсон" (ООО "Эмерсон"), г. Москва	ОС	МЦКЛ.031 7.МП	2 года	Общество с ограниченной ответственностью "Эмерсон" (ООО "Эмерсон"), г. Москва	ЗАО КИП "МЦЭ", г. Москва	08.07.2021
14.	Резервуары	РГС-80	E	83895-21	03, 04	Великолук-	Великолук-	ОС	ГОСТ	5 лет	Акционерное	ООО "Метро-	16.10.2020

	стальные горизонтальные цилиндрические					ский завод "Транснефтемаш" - филиал Акционерного общества "Транснефть - Верхняя Волга" (Велико-лукский завод "Транснефтемаш" - филиал АО "Транснефть - Верхняя Волга"), г. Нижний Новгород	ский завод "Транснефтемаш" - филиал Акционерного общества "Транснефть - Верхняя Волга" (Велико-лукский завод "Транснефтемаш" - филиал АО "Транснефть - Верхняя Волга"), г. Нижний Новгород		8.346-2000		общество "Транснефть - Урал" (АО "Транснефть - Урал"), г. Уфа	КонТ", г. Казань	
15.	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-10	Е	83896-21	24	Общество с ограниченной ответственностью "Октябрьский завод нефтепромышленного оборудования" (ООО "Озипо"), Республика Башкортостан, г. Октябрьский	Общество с ограниченной ответственностью "Октябрьский завод нефтепромышленного оборудования" (ООО "Озипо"), Республика Башкортостан, г. Октябрьский	ОС	ГОСТ 8.346-2000	5 лет	Акционерное общество "Транснефть - Урал" (АО "Транснефть - Урал"), г. Уфа	ООО "Метро-КонТ", г. Казань	12.10.2020
16.	Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ООО ГК "Промре-	Обозначение отсутствует	Е	83897-21	07-2020	Акционерное общество "АтомЭнергоСбыт" (АО "АтомЭнергоСбыт"), г. Москва	Общество с ограниченной ответственностью Группа Компаний "Промресурс" (ООО ГК "Промресурс"), г. Курск	ОС	МП КЦСМ-195-2021	4 года	Общество с ограниченной ответственностью Группа Компаний "Промресурс" (ООО ГК "Промресурс"), г. Курск	ФБУ "Курский ЦСМ", г. Курск	09.09.2021

[illegible]

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары вертикальные стальные цилиндрические РВС-2000

Назначение средства измерений

Резервуары вертикальные стальные цилиндрические РВС-2000 (далее – резервуары) предназначены для измерения объема, а также приема, хранения и отпуска нефти и нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Принцип действия резервуаров основан на заполнении их нефтепродуктом до определенного уровня, соответствующего объему согласно градуировочным таблицам резервуаров.

Резервуары представляют собой стальные вертикальные конструкции цилиндрической формы с днищем и стационарной крышей без понтона.

Тип резервуаров – вертикальные стальные цилиндрические. Резервуары оборудованы шахтной лестницей, замерным люком, люками-лазами и приемо-раздаточными устройствами для обслуживания во время эксплуатации. Резервуары также оснащены молниезащитой, защитой от статического электричества и системой тушения пожара.

Тип размещения резервуаров – наземный. Фундаменты резервуаров соответствуют требованиям ГОСТ 31385-2016 «Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и нефтепродуктов. Общие технические условия».

Резервуары вертикальные стальные цилиндрические РВС-2000 расположены на территории резервуарного парка резервуарного парка по адресу: 180005, Псковская область, г. Псков, Кресты ДОС посёлок.

Общий вид резервуаров вертикальных стальных цилиндрических РВС-2000 зав.№№ 203/1, 203/2, 203/3 представлен на рисунках 1-5.



Рисунок 1 – Общий вид резервуаров РВС-2000



Рисунок 2 – Общий вид резервуаров PBC-2000



Рисунок 3 – Общий вид резервуаров PBC-2000



Рисунок 4 – Общий вид резервуаров РВС-2000



Рисунок 5 – Общий вид резервуаров РВС-2000

Пломбирование резервуаров вертикальных стальных цилиндрических РВС-2000 не предусмотрено.

Заводские номера наносятся на стенки резервуаров аэрографическим способом, обеспечивающие идентификацию средств измерений, возможность прочтения и сохранность в процессе эксплуатации резервуаров.

Знак поверки наносится на свидетельства о поверке и градуировочные таблицы.

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
Тип резервуара	РВС-2000		
Номинальная вместимость, м ³	2000		
Заводской номер	203/1	203/2	203/3
Пределы допускаемой относительной погрешности вместимости резервуара (геометрический метод), %	±0,20		
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - атмосферное давление, кПа	от - 40 до + 50 от 84,0 до 106,7		

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы паспортов типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 2 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуары вертикальные стальные цилиндрические	РВС-2000	1 шт.
Паспорта на резервуары	-	1 экз.
Градуировочные таблицы	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

МИ 3538-2015 (с изменением № 1) Рекомендация «Масса и объем нефтепродуктов. Методика измерений в резервуарах вертикальных стальных цилиндрических косвенным методом статических измерений на объектах ПАО «Газпром нефть» (ФР.1.29.2020.36888)

МИ 3539-2015 (с изменением № 1) Рекомендация «Масса и объем нефтепродуктов. Методика измерений в резервуарах вертикальных стальных цилиндрических косвенным методом измерений, основанном на гидростатическом принципе на объектах ПАО «Газпром нефть» (ФР.1.29.2020.37169).

Нормативные документы, устанавливающие требования к резервуарам вертикальным стальным цилиндрическим РВС-2000

ГОСТ 31385-2016 «Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и нефтепродуктов. Общие технические условия».

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Машиностроительный Холдинг «Нефтемаш» (ООО МХ «Нефтемаш»)

Юридический адрес: 140402, Московская обл., г. Коломна, Окский проспект, д. 40, к.11, офис 123

ИНН: 5022052570

Телефон: +7 (495) 790-26-23

E-mail: info@gkneftemash.ru

Web-сайт: http://gkneftemash.ru/

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью фирма «Метролог» (ООО фирма «Метролог»)

Место нахождения: 420043, РТ, г. Казань, ул. Вишневского 26а, офис 506

Адрес: 420029, РТ, г. Казань, ул. 8 Марта, д.13, офис 33

Телефон/факс: +7(843) 513-30-75

Web-сайт: www.metrolog-kazan.ru

E-mail: metrolog-kazan-ut@mail.ru

Аттестат аккредитации ООО фирма «Метролог» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа №RA.RU.312275 от 02.08.2017 г.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуар горизонтальный стальной цилиндрический РГС-50

Назначение средства измерений

Резервуар горизонтальный стальной цилиндрический РГС-50 (далее – резервуары) предназначен для измерения объема, а также приема, хранения и отпуска нефти и нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Принцип действия резервуара основан на заполнении его нефтепродуктом до определенного уровня, соответствующего объему согласно градуировочной таблицы резервуара.

Резервуар представляет стальную горизонтальную конструкцию цилиндрической формы с усечено-коническими днищами.

Тип размещения резервуара – подземный.

Резервуар оборудован дыхательным и предохранительным клапанами, люком замерным для эксплуатации и приемо-раздаточными патрубками для приема и отпуска нефти и нефтепродукта.

Резервуар горизонтальный стальной цилиндрический РГС-50 расположен на территории резервуарного парка по адресу: 180005, Псковская область, г. Псков, Кресты ДОС посёлок.

Эскиз резервуара горизонтального стального цилиндрического РГС-50 зав.№ 205 представлен на рисунке 1. Общий вид резервуара горизонтального стального цилиндрического РГС-50 зав.№ 205 представлен на рисунках 2-3.

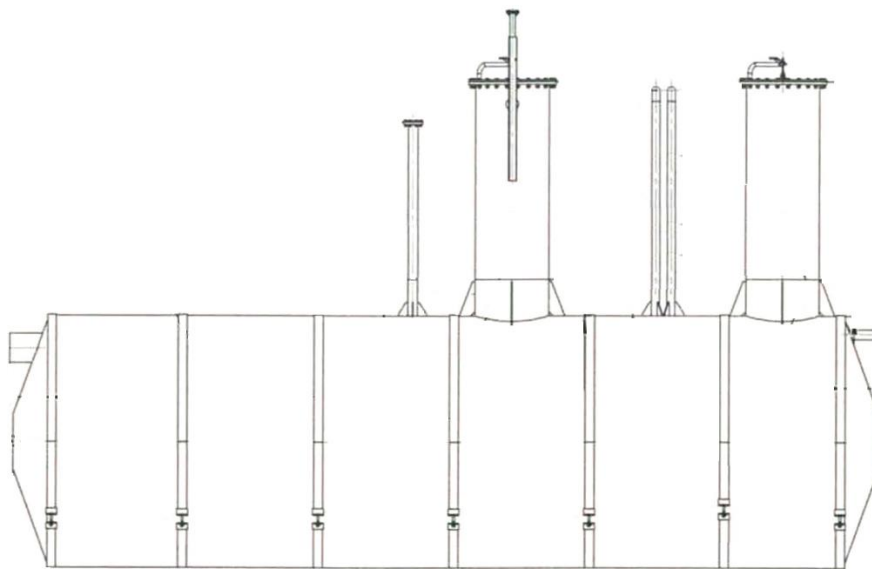


Рисунок 1 – Эскиз резервуара РГС-50 зав.№ 205



Рисунок 2 – Общий вид резервуара РГС-50 зав.№ 205



Рисунок 3 – Общий вид резервуара РГС-50 зав.№ 205

Пломбирование резервуара горизонтального стального цилиндрического РГС-50 не предусмотрено.

Знак поверки наносится на свидетельства о поверке и градуировочные таблицы.

Заводской номер наносится на табличку аэрографическим способом, обеспечивающий идентификацию средства измерений, возможность прочтения и сохранность в процессе эксплуатации резервуара

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Тип резервуара	РГС-50
Номинальная вместимость, м ³	50
Заводской номер	205
Пределы допускаемой относительной погрешности вместимости резервуара (геометрический метод), %	±0,25
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - атмосферное давление, кПа	от - 40 до + 50 от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 2 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар горизонтальный стальной цилиндрический	РГС-50	1 шт.
Паспорта на резервуары	-	1 экз.
Градуировочные таблицы	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

МИ 3540-2015 (с изменением № 1) Рекомендация «Масса и объём нефтепродуктов. Методика измерений в резервуарах горизонтальных стальных цилиндрических косвенным методом статических измерений на объектах ПАО «Газпром нефть» (ФР.1.29.2020.37167).

Нормативные документы, устанавливающие требования к резервуару горизонтальному стальному цилиндрическому РГС-50

ГОСТ 17032-2010 «Резервуары стальные горизонтальные для нефтепродуктов. Технические условия»

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Машиностроительный Холдинг «Нефтемаш» (ООО МХ «Нефтемаш»)

Юридический адрес: 140402, Московская обл., г. Коломна, Окский проспект, д.40, к. 11, офис 123

ИНН: 5022052570

Телефон: +7 (495) 790-26-23

E-mail: info@gkneftemash.ru

Web-сайт: http://gkneftemash.ru/

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью фирма «Метролог» (ООО фирма «Метролог»)

Место нахождения: 420043, РТ, г. Казань, ул. Вишневского 26а, офис 506

Адрес: 420029, РТ, г. Казань, ул. 8 Марта, д.13, офис 33

Телефон/факс: +7(843) 513-30-75

Web-сайт: www.metrolog-kazan.ru

E-mail: metrolog-kazan-ut@mail.ru

Аттестат аккредитации ООО фирма «Метролог» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа №RA.RU.312275 от 02.08.2017 г.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары горизонтальные стальные цилиндрические РГС-50

Назначение средства измерений

Резервуары горизонтальные стальные цилиндрические РГС-50 (далее – резервуары) предназначены для измерения объема, а также приема, хранения и отпуска нефти и нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Принцип действия резервуаров основан на заполнении их нефтепродуктом до определенного уровня, соответствующего объему согласно градуировочным таблицам резервуаров.

Резервуары представляют стальные горизонтальные конструкции цилиндрической формы с усечено-коническими днищами.

Тип размещения резервуаров – наземный.

Резервуары оборудованы дыхательным и предохранительным клапанами, люком замерным для эксплуатации и приемо-раздаточными патрубками для приема и отпуска нефти и нефтепродукта.

Резервуары горизонтальные стальные цилиндрические РГС-50 расположены на территории резервуарного парка резервуарного парка по адресу: 180005, Псковская область, г. Псков, Кресты ДОС посёлок.

Общий вид резервуаров горизонтальных стальных цилиндрических РГС-50 зав.№№ 211/1, 211/2 представлены на рисунках 1-5.



Рисунок 1 – Общий вид резервуаров РГС-50

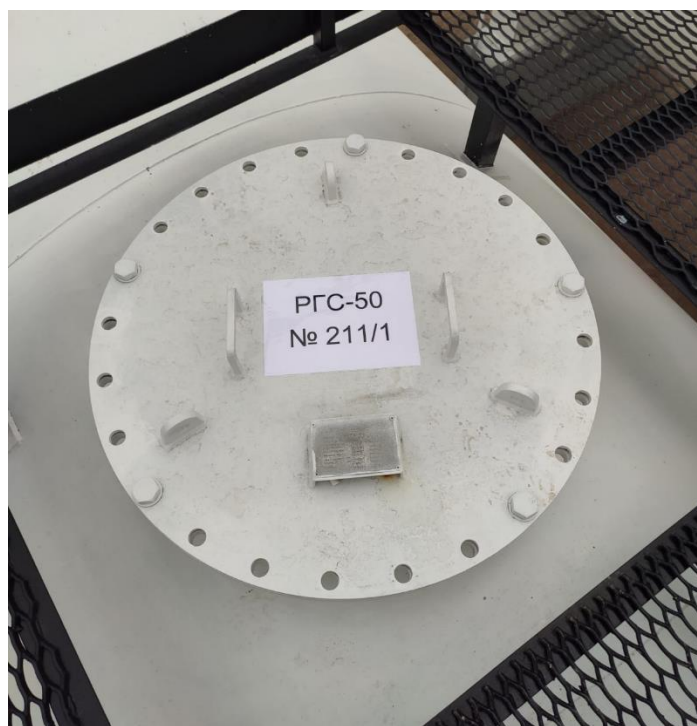


Рисунок 3 – Общий вид резервуаров РГС-50

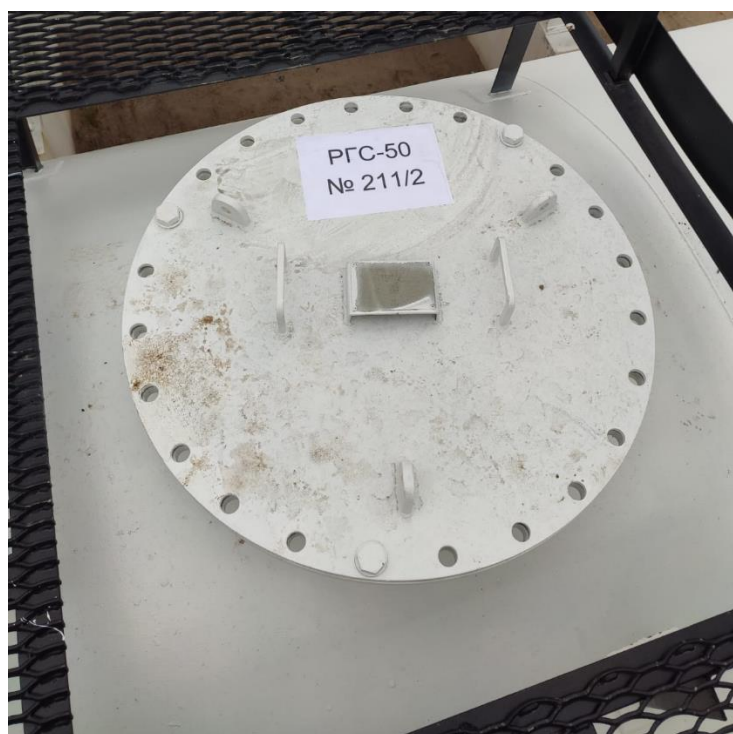


Рисунок 3 – Общий вид резервуаров РГС-50



Рисунок 4 – Общий вид резервуаров РГС-50



Рисунок 5 – Общий вид резервуаров РГС-50

Пломбирование резервуаров горизонтальных стальных цилиндрических РГС-50 не предусмотрено.

Заводские номера наносятся на стенки резервуаров аэрографическим способом, обеспечивающие идентификацию средств измерений, возможность прочтения и сохранность в процессе эксплуатации резервуаров.

Знак поверки наносится на свидетельства о поверке и градуировочные таблицы.

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
Тип резервуара	РГС-50	
Номинальная вместимость, м ³	50	
Заводской номер	211/1	211/2
Пределы допускаемой относительной погрешности вместимости резервуара (геометрический метод), %	±0,25	
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - атмосферное давление, кПа	от - 40 до + 50 от 84,0 до 106,7	

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы паспортов типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 2 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар горизонтальный стальной цилиндрический	РГС-50	1 шт.
Паспорта на резервуары	-	1 экз.
Градуировочные таблицы	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

МИ 3540-2015 (с изменением № 1) Рекомендация «Масса и объём нефтепродуктов. Методика измерений в резервуарах горизонтальных стальных цилиндрических косвенным методом статических измерений на объектах ПАО «Газпром нефть» (ФР.1.29.2020.37167).

Нормативные документы, устанавливающие требования к резервуарам горизонтальным стальным цилиндрическим РГС-50

ГОСТ 17032-2010 «Резервуары стальные горизонтальные для нефтепродуктов. Технические условия»

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Машиностроительный Холдинг «Нефтемаш» (ООО МХ «Нефтемаш»)

Юридический адрес: 140402, Московская обл., г. Коломна, Окский проспект, д. 40, к. 11, офис 123

ИНН: 5022052570

Телефон: +7 (495) 790-26-23

E-mail: info@gkneftemash.ru

Web-сайт: http://gkneftemash.ru/

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью фирма «Метролог» (ООО фирма «Метролог»)

Место нахождения: 420043, РТ, г. Казань, ул. Вишневского 26а, офис 506

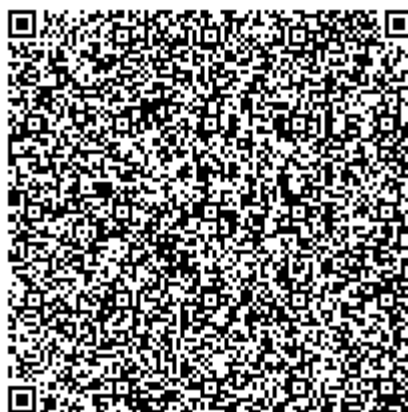
Адрес: 420029, РТ, г. Казань, ул. 8 Марта, д.13, офис 33

Телефон/факс: +7(843) 513-30-75

Web-сайт: www.metrolog-kazan.ru

E-mail: metrolog-kazan-ut@mail.ru

Аттестат аккредитации ООО фирма «Метролог» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа №RA.RU.312275 от 02.08.2017 г.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «7» декабря 2021 г. № 2746

Регистрационный № 83885-21

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Автоцистерны УСТ 54530N

Назначение средства измерений

Автоцистерны УСТ 54530N (далее – АЦ) предназначены для измерения объема нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Принцип работы АЦ основан на заполнении ее нефтепродуктом до указателя уровня, соответствующего определенному объему нефтепродукта. Слив нефтепродукта осуществляется самотеком или с помощью насоса.

АЦ представляет собой сварную цистерну с чемоданообразным поперечным сечением. Внутри цистерны установлены волнорезы.

Технологическое оборудование предназначено для выполнения операций налива-слива нефтепродуктов и включает в себя:

- горловину с указателем уровня, люком и дыхательным клапаном;
- сливной патрубок оборудованный задвижкой.

На боковых сторонах и сзади АЦ имеет надпись «ОГНЕОПАСНО», знак ограничения скорости и знаки с информационными табличками для обозначения транспортного средства, перевозящего опасный груз. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке, маркировочную табличку и заклепку крепящую указатель уровня налива. Действительное значение вместимости автоцистерны указывается на табличке, закрепленной на бортике возле горловины. Запорные механизмы крышки заливных горловин и сливных патрубков автоцистерны подлежат пломбировке. Заводской номер указан на информационной табличке и в паспорте.

На рисунках 1 и 2 представлен общий вид АЦ.



Рисунок 1 – Общий вид АЦ с заводским номером 938



Рисунок 2 – Общий вид АЦ с заводским номером 939

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, дм ³	10000
Пределы допускаемой относительной погрешности ТМ, %	± 0,4
Разность между номинальной и действительной вместимостью ТМ, %, не более	± 2,0

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации:	
– температуры окружающего воздуха, °С	от -50 до +50
– атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится информационную табличку фотохимическим способом и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Автоцистерны	УСТ 54530N	1
Паспорт		1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 8 паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к автоцистернам УСТ 54530N

Приказ Росстандарта от 07.02.2018 № 256 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости».

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Урал СТ» (ООО «Урал СТ»)

ИНН 7415044142

Адрес: 456320, Челябинская обл., г. Миасс, Проспект Макеева, 56

Телефон: (351) 211-37-77, (3513) 54-63-00

Факс: (3513) 53-58-33

Web-сайт: <https://www.uralst.ru/>

E-mail: ust@uralst.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Тюменской области, Ханты-Мансийском автономном округе – Югра, Ямало-Ненецком автономном округе» (ФБУ «Тюменский ЦСМ»),

Адрес: 625027, г. Тюмень, ул. Минская, д. 88

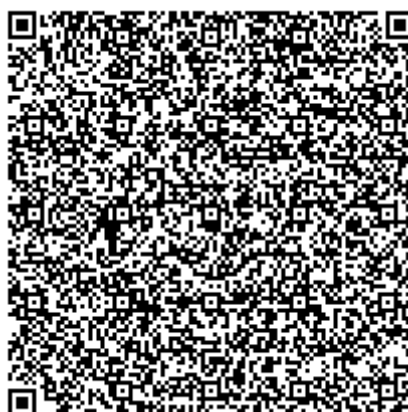
Телефон: (3452) 20-62-95

Факс: (3452) 28-00-84

Web-сайт: <https://тцсм.рф>

E-mail: mail@csм72.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Тюменский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311495.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические Р-75Н

Назначение средства измерений

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические Р-75Н предназначены для измерения объема нефти и нефтепродуктов, а также для их приема, хранения и отпуска.

Описание средства измерений

Тип резервуаров – стальные горизонтальные цилиндрические, номинальной вместимостью 75 м³.

Принцип действия резервуаров стальных горизонтальных цилиндрических Р-75Н основан на заполнении их нефтью и нефтепродуктом до определенного уровня, соответствующего заданному значению объема.

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические Р-75Н представляют собой горизонтально расположенный цилиндрический стальной сосуд с коническими днищами.

Заполнение и выдача продукта осуществляется через приемно-раздаточные патрубки.

Заводские номера резервуаров наносятся типографским способом в паспорт резервуара и ударным способом на металлический шильдик резервуара (рисунки 1, 2, 3, 4, 5).

Резервуары Р-75Н с заводскими номерами 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40 расположены по адресу: 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Усинская, район ВПП Воркутинского авиапредприятия, склад ГСМ ФГКУ «ОААО».

Общий вид резервуаров стальных горизонтальных цилиндрических Р-75Н, представлен на рисунках 6, 7, 8, 9, 10.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



Рисунок 1 – Место нанесения заводских номеров



Рисунок 2 – Место нанесения заводских номеров



Рисунок 3 – Место нанесения заводских номеров



Рисунок 4 – Место нанесения заводских номеров



Рисунок 5 – Место нанесения заводских номеров



Рисунок 6 – Общий вид резервуаров Р-75Н



Рисунок 7 – Общий вид резервуаров Р-75Н



Рисунок 8 – Общий вид резервуаров Р-75Н



Рисунок 9 – Общий вид резервуаров Р-75Н



Рисунок 10 – Общий вид резервуаров Р-75Н

Пломбирование резервуаров стальных горизонтальных цилиндрических Р-75Н не предусмотрено.

Программное обеспечение
отсутствует

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	75
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости (геометрический метод), %	±0,25

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации:	
Температура окружающего воздуха, °С	от -50 до +50
Атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта резервуара типографским способом.

Комплектность средства измерений.

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	Р-75Н	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в пункте 8 паспорта на резервуар

Нормативные документы, устанавливающие требования к резервуарам стальным горизонтальным цилиндрическим Р-75Н

Приказ Росстандарта № 256 от 7 февраля 2018 г. Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости

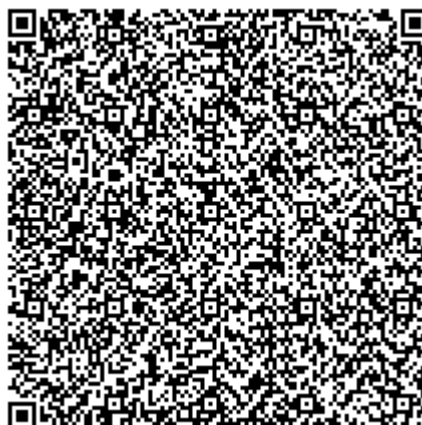
Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Челябгазстройкомплект» (ООО «ЧГСК»)
ИНН 7453206161
Адрес: 454091, г. Челябинск, ул. Володарского д. 28

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «МетроКонТ» (ООО «МетроКонТ»)
Адрес: 420132, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Адоратского, д. 39Б, офис 51
Телефон: +7 9372834420
Факс +7 (843) 515-00-21
E-mail: trifonovua@mail.ru

Аттестат аккредитации ООО «МетроКонТ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.312640 от 01.04.2019 г.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический РГС-12,5

Назначение средства измерений

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический РГС-12,5 предназначен для измерений объема нефти, а также приема нефти, хранения и отпуска.

Описание средства измерений

Принцип действия резервуара стального горизонтального цилиндрического РГС-12,5 основан на заполнении его нефтью до определенного уровня, соответствующего объему нефти согласно градуировочной таблице резервуара.

Тип резервуара стального горизонтального цилиндрического РГС-12,5 – подземный.

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический РГС-12,5 представляет собой сварной металлический сосуд в форме горизонтального цилиндра, оборудованный приемо-раздаточными устройствами и люками.

Заполнение и выдача нефтью осуществляется через приемо-раздаточные устройства.

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический РГС-12,5 расположен на территории Товарно-сырьевая база 2 (ТСБ-2) АО «Газпромнефть-ОМПЗ» СИМН, Омская область, г. Омск.

Эскиз резервуара стального горизонтального цилиндрического РГС-12,5 представлен на рисунке 1.

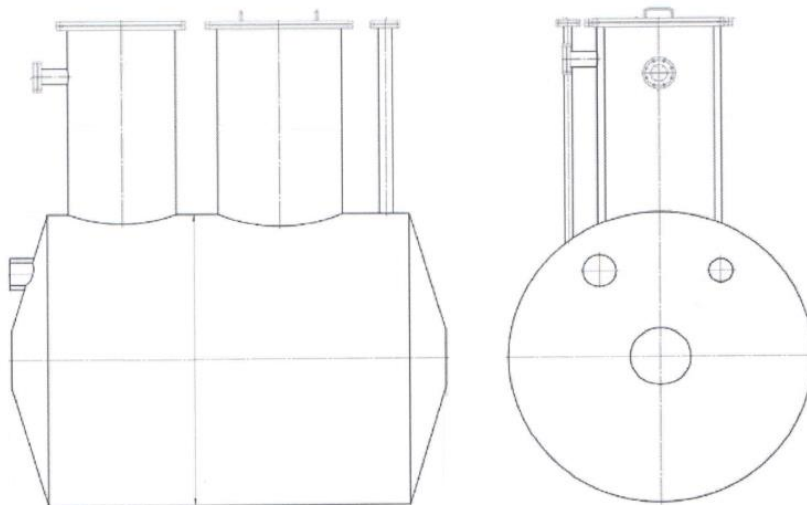


Рисунок 1 – Эскиз резервуара стального горизонтального цилиндрического РГС-12,5.

Горловины и замерной люк резервуара стального горизонтального цилиндрического РГС-12,5 представлены на рисунке 2.



Рисунок 2 – Горловины и замерной люк резервуара стального горизонтального цилиндрического РГС-12,5.

Заводской номер резервуара стального горизонтального цилиндрического РГС-12,5 представлен на рисунке 3.



Рисунок 3 – Заводской номер резервуара стального горизонтального цилиндрического РГС-12,5.

Пломбирование резервуара стального горизонтального цилиндрического РГС-12,5 не предусмотрено.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке резервуара и в градуировочной таблице на листах в местах подписи поверителя.

Программное обеспечение
отсутствует

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	12,5
Пределы допускаемой относительной погрешности вместимости резервуара, %	±0,20

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочая среда	нефть
Габаритные размеры, мм	
- высота	3350
- диаметр	2000
Диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от - 60 до + 100

Знак утверждения типа
наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование и условные обозначения	Обозначение	Количество
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический РГС-12,5, зав. № 881275471004	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в разделе 5 «Методика измерений» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к резервуару стальному горизонтальному цилиндрическому РГС-12,5

Приказ Росстандарта №256 от 7 февраля 2018 г. Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях массового и объемного расходов жидкости

Изготовитель

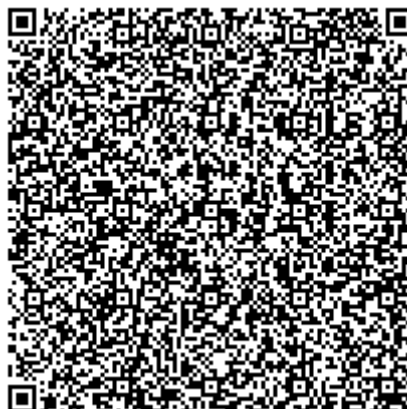
Общество с ограниченной ответственностью «Туймазынипинефть»
(ООО «Туймазынипинефть»)
ИНН 0269029302

Адрес: 452775, Республика Башкортостан, Туймазинский р-н, с. Старые Туймазы, мкр. ГПК, 1

Испытательный центр

Акционерное общество «Нефтеавтоматика» (АО «Нефтеавтоматика»)
Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Журналистов, д. 2а
Телефон: +7 (843) 567-20-10; +7-800-700-78-68
Факс: +7 (843) 567-20-10
E-mail: gnmc@nefteavtomatika.ru

Аттестат аккредитации АО «Нефтеавтоматика» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311366 от 27.07.2017 г.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический РГС-8

Назначение средства измерений

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический РГС-8 предназначен для измерений объема конденсата газового стабильного или смеси газоконденсатной, а также приема конденсата газового стабильного или смеси газоконденсатной, хранения и отпуска.

Описание средства измерений

Принцип действия резервуара стального горизонтального цилиндрического РГС-8 основан на заполнении его конденсатом газовым стабильным или смесью газоконденсатной до определенного уровня, соответствующего объему конденсата газового стабильного или смеси газоконденсатной согласно градуировочной таблице резервуара.

Тип резервуара стального горизонтального цилиндрического РГС-8 – подземный.

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический РГС-8 представляет собой сварной металлический сосуд в форме горизонтального цилиндра, оборудованный приемо-раздаточными устройствами и люками.

Заполнение и выдача конденсата газового стабильного или смеси газоконденсатной осуществляется через приемно-раздаточные устройства.

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический РГС-8 расположен на территории Товарно-сырьевой базы 1 (ТСБ-1) АО «Газпромнефть-ОМПЗ» СИМКГС, Омская область, г. Омск.

Эскиз резервуара стального горизонтального цилиндрического РГС-8 представлен на рисунке 1.

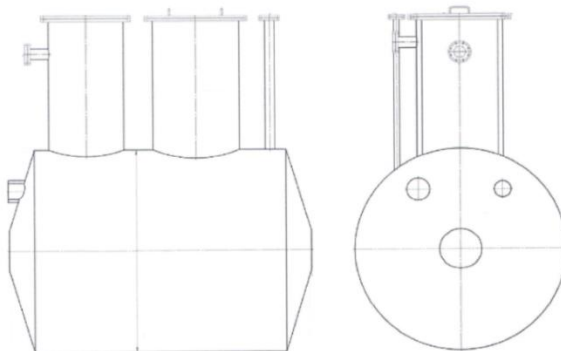


Рисунок 1 – Эскиз резервуара стального горизонтального цилиндрического РГС-8.

Горловины и замерной люк резервуара стального горизонтального цилиндрического РГС-8 представлены на рисунке 2.



Рисунок 2 – Горловины и замерной люк резервуара стального горизонтального цилиндрического РГС-8.

Заводской номер резервуара стального горизонтального цилиндрического РГС-8 представлен на рисунке 3.



Рисунок 3 – Заводской номер резервуара стального горизонтального цилиндрического РГС-8.

Пломбирование резервуара стального горизонтального цилиндрического РГС-8 не предусмотрено.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке резервуара и в градуировочной таблице на листах в местах подписи поверителя.

Программное обеспечение
отсутствует

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	8
Пределы допускаемой относительной погрешности вместимости резервуара, %	±0,20

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочая среда	Конденсат газовый стабильный ГОСТ Р 54389-2011, СТО 73157577-01-2006; смесь газоконденсатная ТУ 38.401-58-335-2003
Габаритные размеры, мм - высота - диаметр	3350 2000
Диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от - 60 до + 100

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование и условные обозначения	Обозначение	Количество
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический РГС-8, зав. № 881275471003	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Методика измерений» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к резервуару стальному горизонтальному цилиндрическому РГС-8

Приказ Росстандарта №256 от 7 февраля 2018 г. Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях массового и объемного расходов жидкости

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Туймазинипинефть»
(ООО «Туймазинипинефть»)
ИНН 0269029302

Адрес: 452775, Республика Башкортостан, Туймазинский р-н, с. Старые Туймазы, мкр. ГПК, 1

Испытательный центр

Акционерное общество «Нефтеавтоматика» (АО «Нефтеавтоматика»)

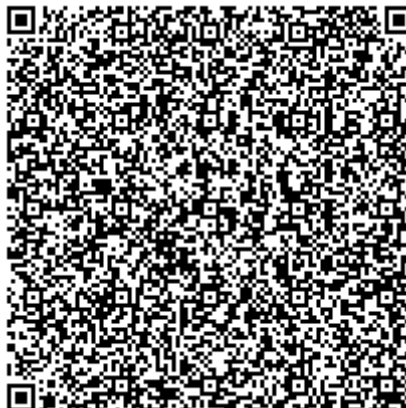
Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Журналистов, д. 2а

Телефон: +7 (843) 567-20-10; +7-800-700-78-68

Факс: +7 (843) 567-20-10

E-mail: gnmc@nefteavtomatika.ru

Аттестат аккредитации АО «Нефтеавтоматика» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311366 от 27.07.2017 г.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС-10

Назначение средства измерений

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС-10 предназначены для измерения объема нефти и нефтепродуктов, а также для их приема, хранения и отпуска.

Описание средства измерений

Тип резервуаров – стальные горизонтальные цилиндрические, номинальной вместимостью 10 м³.

Принцип действия резервуаров стальных горизонтальных цилиндрических РГС-10 основан на заполнении их нефтью и нефтепродуктом до определенного уровня, соответствующего заданному значению объема.

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС-10 представляют собой горизонтально расположенный цилиндрический стальной сосуд с днищами. По наружной поверхности резервуары теплоизолированы слоем минеральной ваты и покрыты оцинкованным листом.

Резервуары оборудованы смотровой площадкой с лестницей и ограждениями

Заполнение и выдача продукта осуществляется через приемно-раздаточные патрубки.

Заводские номера наносятся аэрографическим способом на обшивку резервуара (рисунок 1).

Резервуары РГС-10 с заводскими номерами 1, 2 расположены по адресу: Челябинская область, Еткульский район, с. Еткуль, ЛПДС «Еткуль», Челябинское НУ АО «Транснефть – Урал».

Общий вид резервуаров стальных горизонтальных цилиндрических РГС-10 представлен на рисунке 2.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



Рисунок 1 – Места нанесения заводских номеров



Рисунок 2 – Общий вид резервуаров РГС-10

Пломбирование резервуаров стальных горизонтальных цилиндрических РГС-10 не предусмотрено.

Программное обеспечение
отсутствует

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	10
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости (объёмный метод), %	±0,25

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации:	
Температура окружающего воздуха, °С	от -50 до +50
Атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Средний срок службы, лет, не менее	30

Знак утверждения типа
наносится на титульный лист паспорта резервуара типографским способом.

Комплектность средства измерений.

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-10	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в пункте 8 паспорта на резервуар

Нормативные документы, устанавливающие требования к резервуарам стальным горизонтальным цилиндрическим РГС-10

Приказ Росстандарта № 256 от 7 февраля 2018 г. Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости

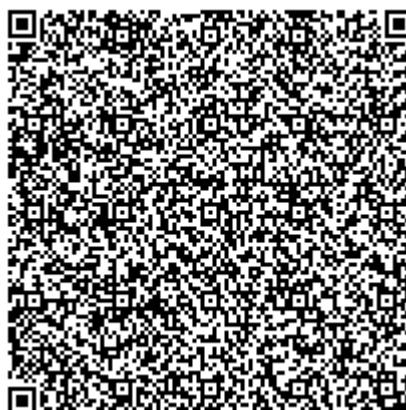
Изготовитель

Акционерное общество «Миасский Машиностроительный Завод» (АО «ММЗ»)
ИНН 7415061758
Адрес: 456320, Челябинская обл., г. Миасс, Тургорякское шоссе, 1
Телефон/ факс: +7 (3513) 298-222
Web-сайт: www.mmz.ru
E-mail: INFO@MMZ.RU

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «МетроКонТ» (ООО «МетроКонТ»)
Адрес: 420132, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Адоратского, д. 39Б, офис 51
Телефон: +7 9372834420
Факс +7 (843) 515-00-21
E-mail: trifonovua@mail.ru

Аттестат аккредитации ООО «МетроКонТ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.312640 от 01.04.2019 г.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический РГС-25

Назначение средства измерений

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический РГС-25 предназначен для измерения объема нефти и нефтепродуктов, а также для их приема, хранения и отпуска.

Описание средства измерений

Тип резервуара – стальной горизонтальный цилиндрический, номинальной вместимостью 25 м³ подземного расположения.

Принцип действия резервуара стального горизонтального цилиндрического РГС-25 основан на заполнении его нефтью и нефтепродуктом до определенного уровня, соответствующего заданному значению объема.

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический РГС-25 представляет собой горизонтально расположенный цилиндрический стальной сосуд с днищами.

Заполнение и выдача продукта осуществляется через приемно-раздаточные устройства.

Заводской номер наносится на табличку с информацией о резервуаре (рисунок 1).

Резервуар РГС-25 с заводским номером 23 расположен по адресу: Челябинская область, г. Миасс, п. Ленинск, ЛПДС «Ленинск», Челябинское НУ АО «Транснефть – Урал».

Общий вид резервуара стального горизонтального цилиндрического РГС-25 представлен на рисунках 2, 3.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



Рисунок 1 – Место нанесения заводского номера



Рисунок 2 – Общий вид резервуара РГС-25

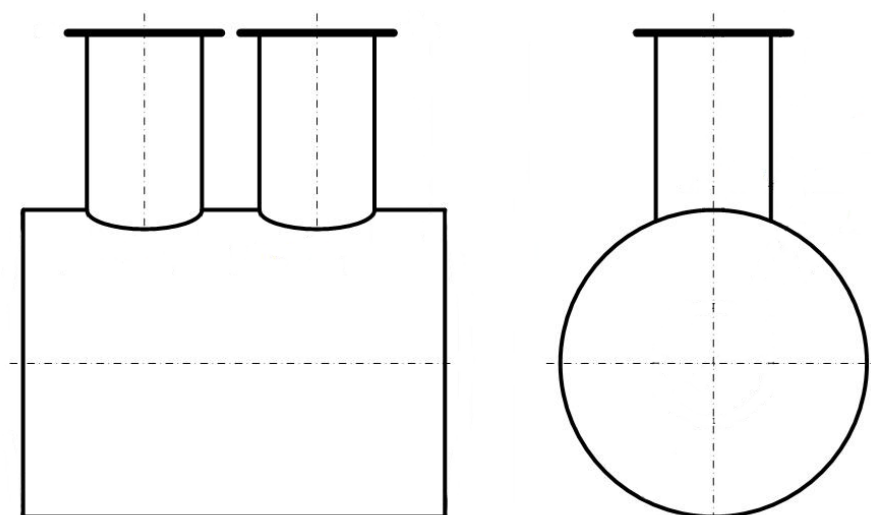


Рисунок 3 – Общий вид эскиза резервуара РГС-25

Пломбирование резервуара стального горизонтального цилиндрического РГС-25 не предусмотрено.

Программное обеспечение
отсутствует

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	25
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости (объёмный метод), %	±0,25

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации:	
Температура окружающего воздуха, °С	от -50 до +50
Атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Средний срок службы, лет, не менее	30

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта резервуара типографским способом.

Комплектность средства измерений.

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-25	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в пункте 8 паспорта на резервуар.

Нормативные документы, устанавливающие требования к резервуару стальному горизонтальному цилиндрическому РГС-25

Приказ Росстандарта № 256 от 7 февраля 2018 г. Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Октябрьский завод нефтепромышленного оборудования» (ООО «Ознпо»)

ИНН 0265023412

Адрес: 452607, Республика Башкортостан, г. Октябрьский, ул. Фрунзе, 2

Телефон/ факс: +7 (34767) 4-22-24

Web-сайт: oz-npo.ru

E-mail: 89273262111@mail.ru

Заявитель

Акционерное общество «Транснефть – Урал» (АО «Транснефть – Урал»)

ИНН 0278039018

Адрес: 450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Крупской, 10

Телефон/факс: +7 (347) 279-25-25/ (347) 279-25-38

Web-сайт: ural.transneft.ru

E-mail: tnural@ufa.transneft.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «МетроКонТ» (ООО «МетроКонТ»)

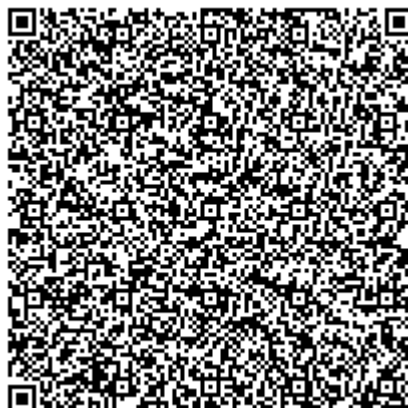
Адрес: 420132, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Адоратского, д. 39Б, офис 51

Телефон: +7 9372834420

Факс +7 (843) 515-00-21

E-mail: trifonovua@mail.ru

Аттестат аккредитации ООО «МетроКонТ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.312640 от 01.04.2019 г.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «7» декабря 2021 г. № 2746

Регистрационный № 83891-21

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Полуприцеп-цистерна BNT DROMECH CNK324

Назначение средства измерений

Полуприцеп-цистерна BNT DROMECH CNK324 (далее по тексту - ППЦ) предназначена для измерений объема, транспортирования светлых нефтепродуктов по дорогам общего пользования, с твердым покрытием и с учетом разрешенной нагрузки на оси.

Описание средства измерения

Принцип действия ППЦ основан на заполнении их нефтепродуктом до указателя уровня налива, соответствующего определенному объему нефтепродукта. Слив нефтепродукта производится самотеком.

ППЦ состоит из алюминиевой сварной цистерны цилиндрической формы, состоящая из обечайки и двух эллиптических днищ, ограничивающих емкость с торцов, а так же перегородок, разделяющих емкость на 4 изолированных отсека. Для гашения гидравлических ударов во время движения, внутри отсеков цистерны установлены волнорезы с отверстиями-лазами. ППЦ является транспортной мерой полной вместимости.

В верхней части каждой секции ППЦ приварена заливная горловина с установленным указателем уровня налива. В каждой секции смонтированы донные клапаны для слива нефтепродуктов самотеком. Горловины секций выполнены в виде круглой формы. Таблички с заводскими номерами прикреплены с помощью заклепывания и расположены сбоку цистерны, заводские номера выбиты ударно-точечным способом. Возможность прочтения и сохранность номера в процессе эксплуатации обеспечивается нанесением его на табличку ударно-точечным способом.

Технологическое оборудование предназначено для операций налива-слива нефтепродуктов и включает в себя: заливную горловину с указателем уровня налива, съемную крышку горловины с заливным люком и дыхательным клапаном, клапан донный, кран шаровой, рукава напорно-всасывающие.

На боковых сторонах и сзади цистерна имеет надпись «ОГНЕОПАСНО», знаки с информационными табличками для обозначения транспортного средства, перевозящего опасный груз.

Общий вид ППЦ представлен на рисунке 1. Схема пломбировки для защиты от несанкционированного изменения положения уровня налива, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид полуприцепа-цистерны BNT DROMECH CNK324.

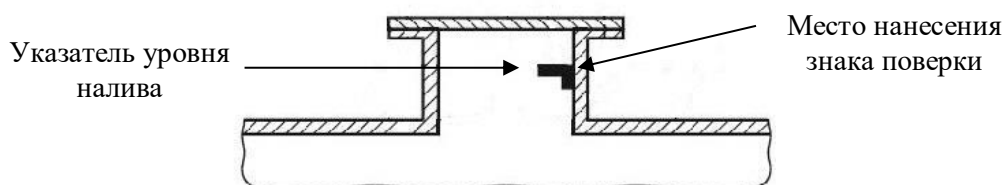


Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного изменения положения уровня налива, обозначение места нанесения знака поверки полуприцепа-цистерны BNT DROMECH CNK324

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, дм^3	31850
Номинальная вместимость секций, дм^3	
- 1-я секция	10450
- 2-я секция	6750
- 3-я секция	7550
- 4-я секция	7100
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений, %	$\pm 0,40$
Количество секций, шт.	4
Полная масса, кг, не более	34000
Габаритные размеры, Д×Ш×В, мм, не более	10400 × 2500 × 3100
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °C	от - 40 до +50
- относительная влажность при температуре 20 °C, %	не более 80

Знак утверждения типа
наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средств измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Полуприцеп-цистерна (зав.№SV9CNK320YDDR1686)	BNT DROMECH CNK324	1 шт.
Руководство по эксплуатации	00.00.000 РЭ	1 экз.
Паспорт	—	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в подразделе 2.3 руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к полуприцепу-цистерне BNT DROMECH CNK324

Приказ Росстандарта от 7 февраля 2018 г. № 256 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости»

Изготовитель

Фирма «BNT DROMECH», Польша
Адрес: POLSKA, WARSZAWA, ul. SOKRATESA, nr 13

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Красноярском крае, Республике Хакасия и Республике Тыва (ФБУ «Красноярский «ЦСМ»)

660064, г. Красноярск, ул. Академика Вавилова, 1А

Телефон (391) 236-30-80

Факс (391) 236-12-94

Web-сайт: www.krascsm.ru

E-mail: csm@krascsm.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Красноярский «ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.311536 выдан 26 февраля 2016 г.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «7» декабря 2021 г. № 2746

Регистрационный № 83892-21

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Полуприцеп-цистерна THOMPSON CARMICHAEL PT44/3

Назначение средства измерений

Полуприцеп-цистерна THOMPSON CARMICHAEL PT44/3 (далее по тексту - ППЦ) предназначена для измерений объема, транспортирования светлых нефтепродуктов по дорогам общего пользования, с твердым покрытием и с учетом разрешенной нагрузки на оси.

Описание средства измерения

Принцип действия ППЦ основан на заполнении их нефтепродуктом до указателя уровня налива, соответствующего определенному объему нефтепродукта. Слив нефтепродукта производится самотеком.

ППЦ является транспортной мерой полной вместимости. ППЦ представляет собой алюминиевую сварную цистерну, состоящую из пяти секций. Внутри цистерны имеются перегородки-волнорезы с отверстиями-лазами. Горловины секций выполнены в виде круглой формы. Указатели уровня налива находятся в полости цистерны.

Технологическое оборудование ППЦ предназначено для операций налива-слива нефтепродуктов и включает в себя:

- съемную крышку горловины с заливным люком и дыхательным клапаном;
- клапан донный;
- кран шаровой;
- рукава напорно-всасывающие;

Таблички с заводскими номерами прикреплены с помощью заклепывания и расположены сбоку цистерны, заводские номера выбиты ударно-точечным способом. Возможность прочтения и сохранность номера в процессе эксплуатации обеспечивается нанесением его на табличку ударно-точечным способом.

На боковых сторонах и сзади цистерна имеет надпись «ОГНЕОПАСНО», знак ограничения скорости и знаки с информационными табличками для обозначения транспортного средства, перевозящего опасный груз.

Общий вид ППЦ представлен на рисунке 1. Место пломбирования ППЦ и нанесения знака поверки показаны на рисунке 2а и 2б.



Рисунок 1 – Общий вид полуприцепа-цистерны THOMPSON CARMICHAEL PT44/3.



Рисунок 2а – Место нанесения знака поверки полуприцепа-цистерны THOMPSON CARMICHAEL PT44/3

Место пломбировки



Рисунок 26 – Место пломбирования полуприцепа-цистерны
THOMPSON CARMICHAEL PT44/3

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, дм ³	32000
Номинальная вместимость секций, дм ³	
- 1-я секция	7500
- 2-я секция	7500
- 3-я секция	5600
- 4-я секция	5700
- 5-я секция	5700
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений, %	±0,40
Количество секций, шт.	5
Полная масса, кг, не более	37750
Габаритные размеры, мм, не более	9900x2550x1700
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от - 40 до +50
- относительная влажность при температуре 20 °С, %	не более 80

Знак утверждения типа
наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средств измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Полуприцеп-цистерна (зав.№ SA9PT443001056651)	THOMPSON CARMICHAEL PT44/3	1 шт.
Руководство по эксплуатации	00.00.000 РЭ	1 экз.
Паспорт	–	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в подразделе 2.3 руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к полуприцепу-цистерне THOMPSON CARMICHAEL PT44/3

Приказ Росстандарта от 7 февраля 2018 г. № 256 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости»

Изготовитель

Фирма «THOMPSON CARMICHAEL», Великобритания
Адрес: England, West Midlands Bilston, WV14 8NP

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Красноярском крае, Республике Хакасия и Республике Тыва (ФБУ «Красноярский «ЦСМ»)

660064, г. Красноярск, ул. Академика Вавилова, 1А

Телефон (391) 236-30-80

Факс (391) 236-12-94

Web-сайт: www.krascsm.ru

E-mail: csm@krascsm.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Красноярский «ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.311536 выдан 26 февраля 2016 г.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «7» декабря 2021 г. № 2746

Регистрационный № 83893-21

Лист № 1
Всего листов 13

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) Котовской ВЭС

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) Котовской ВЭС (далее – АИИС КУЭ) предназначена для измерения активной и реактивной электроэнергии, автоматизированного сбора, обработки, хранения, формирования отчетных документов и передачи полученной информации заинтересованным организациям в рамках согласованного регламента.

Описание средства измерений

АИИС КУЭ представляет собой многофункциональную, трехуровневую автоматизированную систему с централизованным управлением и распределённой функцией измерений.

АИИС КУЭ решает следующие задачи:

- автоматические измерения 30-минутных приращений активной и реактивной электроэнергии, и нарастающим итогом на начало расчетного периода, средне интервальной мощности;
- формирование данных о состоянии средств измерений («Журналы событий»);
- периодический (1 раз в полчаса, час, сутки) и/или по запросу автоматический сбор привязанных к единому календарному времени состояния средств измерений и результатов измерений приращений электроэнергии с заданной дискретностью учета (30 мин);
- автоматическое сохранение результатов измерений в специализированной базе данных, отвечающей требованию повышенной защищенности от потери информации (резервирование баз данных) и от несанкционированного доступа;
- предоставление по запросу контрольного доступа к результатам измерений, данных о состоянии объектов и средств измерений со стороны сервера организаций – участников оптового рынка электроэнергии;
- обеспечение защиты оборудования, программного обеспечения и хранящихся в АИИС КУЭ данных от несанкционированного доступа на физическом и программном уровнях (установка пломб, паролей и т.п.);
- диагностика и мониторинг функционирования технических и программных средств АИИС КУЭ;
- конфигурирование и настройка параметров АИИС КУЭ;
- обработку, формирование и передачу результатов измерений в XML-формате по электронной почте КО и внешним организациям с электронной подписью;
- автоматическое ведение системы единого времени в АИИС КУЭ (коррекция времени).

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

1-й уровень – измерительно-информационные комплексы (далее – ИИК), которые включают в себя измерительные трансформаторы тока (далее – ТТ), измерительные трансформаторы напряжения (далее – ТН) и счетчики активной и реактивной электроэнергии, вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных. Метрологические и технические характеристики измерительных компонентов АИИС КУЭ приведены в таблицах 2, 3.

2-й уровень – информационно-вычислительный комплекс электроустановки (далее – ИВКЭ), включает в себя устройства сбора и передачи данных ЭКОМ-3000 (далее – УСПД), блоки коррекции времени ЭНКС-2, каналобразующую аппаратуру и технические средства обеспечения электропитания.

3-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (далее – ИВК) включает в себя технические средства приема-передачи данных (каналобразующую аппаратуру), коммуникационное оборудование, серверы баз данных (далее – БД) АИИС КУЭ, автоматизированные рабочие места персонала (далее – АРМ), программное обеспечение (далее – ПО) ПК «Энергосфера» и технические средства обеспечения электропитания.

ИВК предназначен для автоматизированного сбора и хранения результатов измерений, состояния средств измерений, подготовки и отправки отчетов в АО «АТС», АО «СО ЕЭС», смежным субъектам ОРЭ.

Измерительные каналы (далее по тексту – ИК) состоят из трех уровней АИИС КУЭ.

Первичные токи и напряжения трансформируются измерительными трансформаторами в аналоговые сигналы низкого уровня, которые по проводным линиям связи поступают на соответствующие входы электронного счетчика электрической энергии. В счетчике мгновенные значения аналоговых сигналов преобразуются в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессоре счетчика вычисляются мгновенные значения активной и полной мощности, которые усредняются за период 0,02 с. Средняя за период реактивная мощность вычисляется по средним за период значениям активной и полной мощности.

Измерительная информация на выходе счетчика без учета коэффициента трансформации:

- электрическая энергия, как интеграл по времени от средней за период 0,02 с мощности, вычисляется для интервалов времени 30 мин.
- средняя активная (реактивная) электрическая мощность вычисляется как среднее значение мощности на интервале времени усреднения 30 мин.

Цифровой сигнал с выходов счетчиков по проводным линиям связи поступает на входы УСПД, где осуществляется хранение измерительной информации, ее накопление и передача накопленных данных по проводной линии связи на верхний уровень системы (сервер АИИС КУЭ), а также отображение информации по подключенным к УСПД устройствам.

На верхнем – третьем уровне системы выполняется вычисление электроэнергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, формирование и хранение поступающей информации, оформление справочных и отчетных документов. ИВК обеспечивает автоматизированный сбор и долгосрочное хранение результатов измерений, информации о состоянии средств измерений, расчет потерь электроэнергии от точки измерения до точки поставки, вычисление дополнительных параметров, подготовку справочных и отчетных документов. Передача информации в заинтересованные организации осуществляется с АРМ, с использованием электронной подписи (далее – ЭП), с помощью электронной почты по каналу связи через сеть Интернет по протоколу TCP/IP в соответствии с Приложением 11.1.1. «Формат и регламент предоставления результатов измерений, состояния средств и объектов измерений в АО «АТС», АО «СО ЕЭС» и смежным субъектам» к Положению о порядке получения статуса субъекта оптового рынка и ведения реестра субъектов оптового рынка электрической энергии и мощности.

АИИС КУЭ оснащена системой обеспечения единого времени (далее – СОЕВ), которая охватывает уровень ИИК, ИВКЭ и ИВК.

СОЕВ включает в себя устройства синхронизации системного времени (далее – УССВ) в виде блоков коррекции времени ЭНКС-2, подключенных к основному и резервному УСПД, встроенные часы УСПД, серверов и счетчиков.

УССВ синхронизирует собственную шкалу времени со шкалой всемирного координированного времени Российской Федерации UTC(SU) по сигналам глобальной навигационной системы ГЛОНАСС/GPS, получаемых от ГЛОНАСС/GPS-приемника.

Время часов УСПД синхронизировано с сигналами точного времени от подключенного УССВ, коррекция времени УСПД с временем УССВ осуществляется при расхождении более чем на ± 1 с.

УСПД обеспечивает автоматическую коррекцию часов серверов и счетчиков по интерфейсу Ethernet / RS-485.

Сравнение времени сервера с временем УСПД осуществляется при каждом опросе, но не реже 1 раза в сутки. Коррекция времени сервера происходит при расхождении с временем УСПД более чем на ± 1 с.

Сравнение времени сервера с временем УСПД осуществляется при каждом опросе, но не реже 1 раза в 30 минут. Коррекция времени счетчиков происходит при расхождении с временем УСПД более чем на ± 1 с.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется ПО ПК «Энергосфера», в состав которого входят модули, указанные в таблице 1. ПО ПК «Энергосфера» обеспечивает защиту программного обеспечения и измерительной информации паролями в соответствии с правами доступа. Средством защиты данных при передаче является кодирование данных, обеспечиваемое программными средствами ПО ПК «Энергосфера».

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные признаки	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПК «Энергосфера» Библиотека <code>pso_metr.dll</code>
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.1.1
Цифровой идентификатор ПО	cbeb6f6ca69318bed976e08a2bb7814b
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

ПО ПК «Энергосфера» не влияет на метрологические характеристики ИК АИИС КУЭ, указанные в таблице 2.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Состав ИК АИИС КУЭ и их основные метрологические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Состав ИК АИИС КУЭ и их основные метрологические характеристики

Номер ИК	Наименование ИК	Измерительные компоненты				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счётчик	УСПД/УССВ		Основ-ная погреш-ность, %	Погреш-ность в рабочих усло-виях, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Котовская ВЭС, РП-35 кВ, 1СШ 35 кВ, яч.2	KSOH2713 (4MC4-90) Кл. т. 0,2S КТТ 800/5 Рег. № 70798-18	GBE40,5 (4MT40,5) Кл. т. 0,5 КТН 35000:√3/100:√3 Рег. № 50639-12	A1805RAL-P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 31857-20	ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-19 / ЭНКС-2 Рег. № 37328-15	активная	±1,0	±3,4
						реактивная	±2,0	±6,0
2	Котовская ВЭС, РП-35 кВ, 2СШ 35 кВ, яч.7	KSOH2713 (4MC4-90) Кл. т. 0,2S КТТ 1000/5 Рег. № 70798-18	GBE40,5 (4MT40,5) Кл. т. 0,5 КТН 35000:√3/100:√3 Рег. № 50639-12	A1805RAL-P4GB-DW-4 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег. № 31857-20		активная	±1,0	±3,4
						реактивная	±2,0	±6,0
3	Котовская ВЭС, ВЭУ-1, АВ-1 0,72 кВ, ввод 0,72 кВ ГТ-1	LGU55×170 Кл. т. 0,2S КТТ 5000/1 Рег. № 73409-18	ЗНОЛ-СВЭЛ-0,66 Кл. т. 0,5 КТН 720:√3/100:√3 Рег. № 79783-20	A1802RAL-P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-20		активная	±0,8	±1,8
						реактивная	±1,8	±4,0
4	Котовская ВЭС, ВЭУ-2, АВ-2 0,72 кВ, ввод 0,72 кВ ГТ-2	LGU55×170 Кл. т. 0,2S КТТ 5000/1 Рег. № 73409-18	ЗНОЛ-СВЭЛ-0,66 Кл. т. 0,5 КТН 720:√3/100:√3 Рег. № 79783-20	A1802RAL-P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-20		активная	±0,8	±1,8
						реактивная	±1,8	±4,0

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	Котовская ВЭС, ВЭУ-3, АВ-3 0,72 кВ, ввод 0,72 кВ ГТ-3	LGU55×170 Кл. т. 0,2S КТТ 5000/1 Рег. № 73409-18	ЗНОЛ-СВЭЛ-0,66 Кл. т. 0,5 КТН 720:√3/100:√3 Рег. № 79783-20	A1802RAL- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-20	ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-19 / ЭНКС-2 Рег. № 37328-15	активная	±0,8	±1,8
						реактивная	±1,8	±4,0
6	Котовская ВЭС, ВЭУ-4, АВ-4 0,72 кВ, ввод 0,72 кВ ГТ-4	LGU55×170 Кл. т. 0,2S КТТ 5000/1 Рег. № 73409-18	ЗНОЛ-СВЭЛ-0,66 Кл. т. 0,5 КТН 720:√3/100:√3 Рег. № 79783-20	A1802RAL- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-20		активная	±0,8	±1,8
						реактивная	±1,8	±4,0
7	Котовская ВЭС, ВЭУ-5, АВ-5 0,72 кВ, ввод 0,72 кВ ГТ-5	LGU55×170 Кл. т. 0,2S КТТ 5000/1 Рег. № 73409-18	ЗНОЛ-СВЭЛ-0,66 Кл. т. 0,5 КТН 720:√3/100:√3 Рег. № 79783-20	A1802RAL- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-20		активная	±0,8	±1,8
						реактивная	±1,8	±4,0
8	Котовская ВЭС, ВЭУ-6, АВ-6 0,72 кВ, ввод 0,72 кВ ГТ-6	LGU55×170 Кл. т. 0,2S КТТ 5000/1 Рег. № 73409-18	ЗНОЛ-СВЭЛ-0,66 Кл. т. 0,5 КТН 720:√3/100:√3 Рег. № 79783-20	A1802RAL- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-20		активная	±0,8	±1,8
						реактивная	±1,8	±4,0
9	Котовская ВЭС, ВЭУ-7, АВ-7 0,72 кВ, ввод 0,72 кВ ГТ-7	LGU55×170 Кл. т. 0,2S КТТ 5000/1 Рег. № 73409-18	ЗНОЛ-СВЭЛ-0,66 Кл. т. 0,5 КТН 720:√3/100:√3 Рег. № 79783-20	A1802RAL- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-20		активная	±0,8	±1,8
						реактивная	±1,8	±4,0
10	Котовская ВЭС, ВЭУ-8, АВ-8 0,72 кВ, ввод 0,72 кВ ГТ-8	LGU55×170 Кл. т. 0,2S КТТ 5000/1 Рег. № 73409-18	ЗНОЛ-СВЭЛ-0,66 Кл. т. 0,5 КТН 720:√3/100:√3 Рег. № 79783-20	A1802RAL- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-20		активная	±0,8	±1,8
						реактивная	±1,8	±4,0
11	Котовская ВЭС, ВЭУ-9, АВ-9 0,72 кВ, ввод 0,72 кВ ГТ-9	LGU55×170 Кл. т. 0,2S КТТ 5000/1 Рег. № 73409-18	ЗНОЛ-СВЭЛ-0,66 Кл. т. 0,5 КТН 720:√3/100:√3 Рег. № 79783-20	A1802RAL- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-20		активная	±0,8	±1,8
						реактивная	±1,8	±4,0

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	Котовская ВЭС, ВЭУ-10, АВ-10 0,72 кВ, ввод 0,72 кВ ГТ-10	LGU55×170 Кл. т. 0,2S КТТ 5000/1 Рег. № 73409-18	ЗНОЛ-СВЭЛ-0,66 Кл. т. 0,5 КТН 720:√3/100:√3 Рег. № 79783-20	A1802RAL- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-20		активная реактивная	±0,8 ±1,8	±1,8 ±4,0
13	Котовская ВЭС, ВЭУ-11, АВ-11 0,72 кВ, ввод 0,72 кВ ГТ-11	LGU55×170 Кл. т. 0,2S КТТ 5000/1 Рег. № 73409-18	ЗНОЛ-СВЭЛ-0,66 Кл. т. 0,5 КТН 720:√3/100:√3 Рег. № 79783-20	A1802RAL- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-20	ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-19 / ЭНКС-2 Рег. № 37328-15	активная реактивная	±0,8 ±1,8	±1,8 ±4,0
14	Котовская ВЭС, ВЭУ-12, АВ-12 0,72 кВ, ввод 0,72 кВ ГТ-12	LGU55×170 Кл. т. 0,2S КТТ 5000/1 Рег. № 73409-18	ЗНОЛ-СВЭЛ-0,66 Кл. т. 0,5 КТН 720:√3/100:√3 Рег. № 79783-20	A1802RAL- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-20		активная реактивная	±0,8 ±1,8	±1,8 ±4,0
15	Котовская ВЭС, ВЭУ-13, АВ-13 0,72 кВ, ввод 0,72 кВ ГТ-13	LGU55×170 Кл. т. 0,2S КТТ 5000/1 Рег. № 73409-18	ЗНОЛ-СВЭЛ-0,66 Кл. т. 0,5 КТН 720:√3/100:√3 Рег. № 79783-20	A1802RAL- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-20		активная реактивная	±0,8 ±1,8	±1,8 ±4,0
16	Котовская ВЭС, ВЭУ-14, АВ-14 0,72 кВ, ввод 0,72 кВ ГТ-14	LGU55×170 Кл. т. 0,2S КТТ 5000/1 Рег. № 73409-18	ЗНОЛ-СВЭЛ-0,66 Кл. т. 0,5 КТН 720:√3/100:√3 Рег. № 79783-20	A1802RAL- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-20		активная реактивная	±0,8 ±1,8	±1,8 ±4,0
17	Котовская ВЭС, ВЭУ-15, АВ-15 0,72 кВ, ввод 0,72 кВ ГТ-15	LGU55×170 Кл. т. 0,2S КТТ 5000/1 Рег. № 73409-18	ЗНОЛ-СВЭЛ-0,66 Кл. т. 0,5 КТН 720:√3/100:√3 Рег. № 79783-20	A1802RAL- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-20		активная реактивная	±0,8 ±1,8	±1,8 ±4,0
18	Котовская ВЭС, ВЭУ-16, АВ-16 0,72 кВ, ввод 0,72 кВ ГТ-16	LGU55×170 Кл. т. 0,2S КТТ 5000/1 Рег. № 73409-18	ЗНОЛ-СВЭЛ-0,66 Кл. т. 0,5 КТН 720:√3/100:√3 Рег. № 79783-20	A1802RAL- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-20		активная реактивная	±0,8 ±1,8	±1,8 ±4,0

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
19	Котовская ВЭС, ВЭУ-17, АВ-17 0,72 кВ, ввод 0,72 кВ ГТ-17	LGU55×170 Кл. т. 0,2S КТТ 5000/1 Рег. № 73409-18	ЗНОЛ-СВЭЛ-0,66 Кл. т. 0,5 КТН 720:√3/100:√3 Рег. № 79783-20	A1802RAL- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-20		активная	±0,8	±1,8
						реактивная	±1,8	±4,0
20	Котовская ВЭС, ВЭУ-18, АВ-18 0,72 кВ, ввод 0,72 кВ ГТ-18	LGU55×170 Кл. т. 0,2S КТТ 5000/1 Рег. № 73409-18	ЗНОЛ-СВЭЛ-0,66 Кл. т. 0,5 КТН 720:√3/100:√3 Рег. № 79783-20	A1802RAL- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-20		активная	±0,8	±1,8
						реактивная	±1,8	±4,0
21	Котовская ВЭС, ВЭУ-19, АВ-19 0,72 кВ, ввод 0,72 кВ ГТ-19	LGU55×170 Кл. т. 0,2S КТТ 5000/1 Рег. № 73409-18	ЗНОЛ-СВЭЛ-0,66 Кл. т. 0,5 КТН 720:√3/100:√3 Рег. № 79783-20	A1802RAL- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-20	ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-19 / ЭНКС-2 Рег. № 37328-15	активная	±0,8	±1,8
						реактивная	±1,8	±4,0
22	Котовская ВЭС, ВЭУ-20, АВ-20 0,72 кВ, ввод 0,72 кВ ГТ-20	LGU55×170 Кл. т. 0,2S КТТ 5000/1 Рег. № 73409-18	ЗНОЛ-СВЭЛ-0,66 Кл. т. 0,5 КТН 720:√3/100:√3 Рег. № 79783-20	A1802RAL- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-20		активная	±0,8	±1,8
						реактивная	±1,8	±4,0
23	Котовская ВЭС, ВЭУ-21, АВ-21 0,72 кВ, ввод 0,72 кВ ГТ-21	LGU55×170 Кл. т. 0,2S КТТ 5000/1 Рег. № 73409-18	ЗНОЛ-СВЭЛ-0,66 Кл. т. 0,5 КТН 720:√3/100:√3 Рег. № 79783-20	A1802RAL- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 31857-20		активная	±0,8	±1,8
						реактивная	±1,8	±4,0
Пределы допускаемой погрешности СОЕВ АИИС КУЭ, с							±5	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Примечания: 1. Характеристики погрешности ИК даны для измерений электроэнергии и средней мощности (получасовой). 2. В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности 0,95. 3. Погрешность в рабочих условиях указана при $\cos \varphi = 0,8$ инд, $I=0,02 \cdot I_{ном}$ и температуре окружающего воздуха в месте расположения счетчиков от $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+65\text{ }^{\circ}\text{C}$. 4. Кл. т. – класс точности, Ктт – коэффициент трансформации трансформаторов тока, Ктн – коэффициент трансформации трансформаторов напряжения, Рег. № – регистрационный номер в Федеральном информационном фонде. 5. Допускается замена ТТ, ТН и счетчиков на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в таблице 2, при условии, что Предприятие-владелец АИИС КУЭ не претендует на улучшение указанных в таблице 2 метрологических характеристик. 6. Допускается замена УСПД и УССВ на однотипный утвержденного типа. Допускается замена сервера АИИС КУЭ без изменения используемого ПО (при условии сохранения цифрового идентификатора ПО). 7. Замена оформляется техническим актом в установленном на Предприятии-владельце АИИС КУЭ порядке. Технический акт хранится совместно с эксплуатационными документами на АИИС КУЭ как их неотъемлемая часть.								

Основные технические характеристики ИК АИИС КУЭ приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Основные технические характеристики ИК АИИС КУЭ

Наименование характеристики	Значение
Количество измерительных каналов	23
Нормальные условия: – параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - частота, Гц - коэффициент мощности $\cos \varphi$ – температура окружающей среды, °C	99 до 101 100 до 120 от 49,85 до 50,15 0,9 от +21 до +25
Условия эксплуатации: – параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности - частота, Гц – температура окружающей среды для ТТ и ТН, °C – температура окружающей среды в месте расположения счетчиков электроэнергии, °C – температура окружающей среды в месте расположения УСПД, °C – температура окружающей среды в месте расположения сервера, °C – температура окружающей среды в месте расположения УССВ, °C	от 90 до 110 от 2 до 120 от 0,5 _{инд} до 0,8 _{смк} от 49,5 до 50,5 от 0 до +40 от -40 до +65 от +10 до +35 от +10 до +35 от +10 до +35
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов: – Счетчики электроэнергии: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч – УСПД: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более – Сервер: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч – УССВ: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч	120000 2 350000 0,5 70000 1 35000 0,5
Глубина хранения информации – Счетчики электроэнергии: - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сутки, не менее - при отключении питания, лет, не менее – УСПД: - суточные данные о тридцатиминутных приращениях электропотребления по каждому каналу и электропотребление за месяц по каждому каналу, суток, не менее - сохранение информации при отключении питания, лет, не менее – Сервер: - хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений, лет, не менее	300 30 45 10 3,5

Надежность системных решений:

- защита от кратковременных сбоев питания сервера и УСПД с помощью источника бесперебойного питания;
- резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться в организации–участники оптового рынка электроэнергии с помощью электронной почты и сотовой связи.

В журналах событий фиксируются факты:

- журнал счётчика электроэнергии:
 - связи со счетчиком, приведшие к каким-либо изменениям данных и конфигурации;
 - коррекции времени с обязательной фиксацией времени до и после коррекции или величины коррекции времени, на которую было скорректировано устройство;
 - формирование обобщенного события (или по каждому факту) по результатам автоматической самодиагностики;
 - отсутствие напряжения по каждой фазе с фиксацией времени пропадания и восстановления напряжения;
 - перерывы питания счетчика с фиксацией времени пропадания и восстановления.
- журнал УСПД:
 - ввода расчетных коэффициентов измерительных каналов (коэффициентов трансформации измерительных трансформаторов тока и напряжения);
 - попыток несанкционированного доступа;
 - связей с ИВКЭ, приведших к каким-либо изменениям данных;
 - перезапусков ИВКЭ;
 - фактов корректировки времени с обязательной фиксацией времени до и после коррекции или величины коррекции времени, на которую было скорректировано устройство;
 - результатов самодиагностики;
 - отключения питания.
- журнал сервера:
 - изменение значений результатов измерений;
 - изменение коэффициентов измерительных трансформаторов тока и напряжения;
 - факт и величина синхронизации (коррекции) времени;
 - пропадание питания;
 - замена счетчика;
 - полученные с уровней ИВКЭ «Журналы событий» ИВКЭ и ИИК.

Защищённость применяемых компонентов:

- механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:
 - счётчика электроэнергии;
 - промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
 - испытательной коробки;
 - УСПД;
 - сервера;
- защита на программном уровне информации при хранении, передаче, параметрировании:
 - счётчика электроэнергии;
 - УСПД;
 - сервера.

Возможность коррекции времени в:

- счётчика электроэнергии (функция автоматизирована);
- УСПД (функция автоматизирована);
- ИВК (функция автоматизирована).

Возможность сбора информации:

– о результатах измерений (функция автоматизирована).

Цикличность:

– измерений 30 мин (функция автоматизирована);

– сбора 30 мин (функция автоматизирована).

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации на АИИС КУЭ типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки АИИС КУЭ входит техническая документация на систему и на комплектующие средства измерений.

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Обозначение	Количество
Трансформаторы тока	KSON2713 (4MC4-90)	6 шт.
Трансформаторы тока	LGU55×170	63 шт.
Трансформаторы напряжения	GBE40,5 (4MT40,5)	6 шт.
Трансформаторы напряжения	ЗНОЛ-СВЭЛ-0,66	63 шт.
Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные	A1805RAL-P4GB-DW-4	2 шт.
Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные	A1802RAL-P4GB-DW-4	21 шт.
Устройства сбора и передачи данных	ЭКОМ-3000	2 шт.
Блоки коррекции времени	ЭНКС-2	2 шт.
Программное обеспечение	ПК «Энергосфера»	1 шт.
Паспорт-формуляр	55181848.422222.894 ПФ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «ГСИ. Методика измерений электрической энергии и мощности с использованием системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) Котовской ВЭС, аттестованном ООО «МЦМО», аттестат об аккредитации № 01.00324-2011 от 14.09.2011 г.

Нормативные документы, устанавливающие требования к АИИС КУЭ

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ГОСТ 34.601-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.

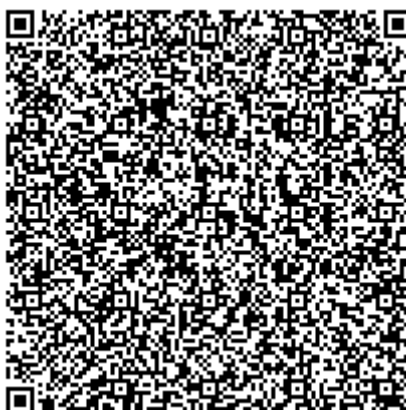
ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Прософт-Системы»
(ООО «Прософт-Системы»)
ИНН 6660149600
Адрес: 620102, г. Екатеринбург, ул. Волгоградская, 194а
Телефон: +7 (343) 356-51-11
Факс: +7 (343) 310-01-06
E-mail: info@prosoftsystems.ru

Испытательный центр

Акционерное общество «РЭС Групп»
(АО «РЭС Групп»)
ИНН 3328489050
Адрес: 600017, г. Владимир, ул. Сакко и Ванцетти, д. 23, оф. 9
Телефон: 8 (4922) 22-21-62
Факс: 8 (4922) 42-31-62
E-mail: post@orem.su
Аттестат об аккредитации АО «РЭС Групп» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.312736 от 17.07.2019 г.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы комплексного автоматизированного налива «СКАН»

Назначение средства измерений

Системы комплексного автоматизированного налива «СКАН» (далее – СКАН, системы) предназначены для автоматизированных измерений массы и объема отпускаемой дозы нефтепродуктов и других жидкостей (далее - жидкость) в автоцистерны, железнодорожные цистерны или другие емкости, а также управления процессом налива и слива при проведении учетно-расчетных операций.

Описание средства измерений

Принцип работы СКАН основан на прямом методе динамических измерений массы и объема жидкости в потоке.

Система с помощью электронасоса производит процесс налива жидкости, производительность налива обеспечивается электромагнитным клапаном. Во время налива производится измерение массы и объема жидкости измерительным модулем (ИМ), измеренные значения передаются по цифровому выходному сигналу в модуль управления наливом (МУН). МУН производит обработку поступающих сигналов в реальном времени и формирует управляющие сигналы на электронасос, электромагнитный клапан, технологическое оборудование, а также отображение параметров жидкости при каждом наливе на автоматизированном рабочем месте оператора налива (далее – АРМ) и poste управления кнопочном с устройством отсчетным показывающим. Кнопочный пост служит для передачи информации о готовности к приему и остановки налива в аварийных и критических ситуациях.

СКАН может выпускаться в общепромышленном и взрывозащищенном исполнении.

СКАН состоит из:

- измерительного модуля (ИМ);
- модуля управления наливом (МУН);
- насосного модуля;
- устройств доступа на цистерну;
- устройств налива;
- устройств слива;
- автоматизированного рабочего места (АРМ) оператора;
- пульта управления;
- вспомогательного оборудования.

Общий вид СКАН представлен на рисунке 1.

Условное обозначение СКАН:

[illegible]

Перечень счетчиков-расходомеров массовых (СРМ), которыми может комплектоваться ИМ СКАН, приведен в таблице 1, измерительная информация по цифровому выходному сигналу передается в МУН.

Таблица 1

Исполнение	Наименование СИ	Рег. № в ФИФ
1	2	3
СКАН	$X_1 \quad X_2 \cdot X_3 \quad X_4 - X_5 - \dots - X_7 - X_8 \quad X_9 \quad X_{10}$	
ММЕ	Счетчик-расходомер массовый Micro Motion (первичный преобразователь - модель CMFS, CMF; электронный преобразователь – модель 1500, 1700, 2200, 2400, 2500, 2700, 3300, 3350, 3500, 3700, 5700).	45115-16 71393-18
ММФ	Счетчик-расходомер массовый Micro Motion (первичный преобразователь - модель F; электронный преобразователь – модель 1500, 1700, 2200, 2400, 2500, 2700, 3300, 3350, 3500, 3700, 5700).	

Дополнительно для отображения параметров измеряемой среды (температуры, давления, плотности) к МУН в зависимости от комплектации могут подключаться средства измерений давления и температуры с цифровым или аналоговым выходным сигналом постоянного тока 4-20 мА, а также средства измерений плотности с цифровым выходным сигналом.

Перечень средств измерений давления, температуры и плотности, которыми может комплектоваться СКАН, представлен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование СИ	Рег. № в ФИФ
1	2
Преобразователи давления измерительные 3051S	66525-17 24116-13
Преобразователи давления измерительные 2088	60993-15
Датчики давления Метран-150	32854-13
Датчики давления Метран-75	48186-11
Датчики давления Метран-55	18375-08
Преобразователи давления измерительные 3051	14061-15
Преобразователи давления измерительные 2051	56419-14 74232-19
Датчики температуры Rosemount 644, Rosemount 3144P	63889-16
Преобразователи измерительные Rosemount 644, Rosemount 3144P	56381-14
Датчики температуры Rosemount 248	49085-12
Преобразователи измерительные Rosemount 248	48988-12 53265-13
Термопреобразователи сопротивления Rosemount 0065	53211-13
Преобразователи плотности и расхода CDM	63515-16
Плотномеры ПЛОТ-3	20270-12

МУН служит для управления функциональными блоками СКАН. Основным элементом МУН является управляющий контроллер. Перечень управляющих контроллеров, которыми может комплектоваться МУН в зависимости от исполнения СКАН приведен в таблице 3.

Таблица 3

Исполнение	Наименование СИ	Рег. № в ФИФ
1	2	3
СКАН X ₁ X ₂ . X ₃ X ₄ – X ₅ – X ₆ – X ₇ – X ₈ ... X ₁₀		
0	Без контроллера	-
1	Контроллеры серии ROC 800	59616-15
2	Контроллеры измерительные FloBoss S600+	64224-16
3	Контроллеры измерительные серии FloBoss серии: FloBoss 103, FloBoss 107	60921-15 59616-15
4	Контроллеры-дозаторы DL8000	44643-10
5	Комплексы измерительно-управляющие «ДельтаВ»	75006-19 64420-16

Продолжение таблицы 3

1	2	3
6	Комплексы измерительно-управляющие «Delta V»	75006-19
7	Комплексы измерительно-вычислительные «АБАК+» (ЗАО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ»	52866-13
8	Комплексы измерительно-вычислительные ИМЦ-07 ООО "Системы Нефть и Газ")	75139-19

Данные контроллеры функционируют в соответствии с заложенными в них алгоритмами - резидентным программным обеспечением.

МУН обеспечивает:

- управление, контроль работы и защиту технологического оборудования системы налива;
- учет количества отгруженного продукта;
- аварийное закрытие запорной арматуры и отключение насоса при возникновении аварийных ситуаций.

АРМ представляет собой персональный компьютер с установленным на него программным обеспечением. АРМ обеспечивает:

- управление режимом выдачи;
- отображение информации о заданной и отпущенной дозе, а также о параметрах измеряемой среды;
- сбор и обработку измерительной информации;
- накопление суммарных данных об измеренном количестве жидкости;
- передачу результатов измерений.

Для исключения возможности непреднамеренных и преднамеренных изменений измерительной информации СИ, входящие в состав системы, пломбируется в соответствии с эксплуатационной документацией на них. Схемы пломбировки системы от несанкционированного доступа представлены на рисунках 2-3.

Заводские номера СКАН состоят из сочетания арабских цифр нарастающим итогом по системе нумерации предприятия-изготовителя, нанесены на металлическую табличку с помощью металлографической печати (металлографии) или гравировки, табличка с наименованием системы и заводским номером крепится на раму системы. Место расположения заводского номера системы и знака утверждения типа приведено на рисунке 3.

Знак поверки наносится в паспорт или свидетельство.

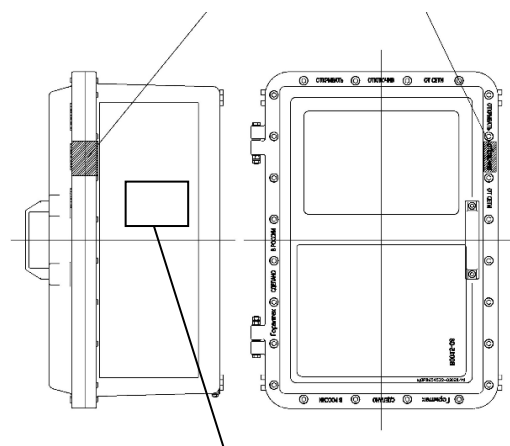


Рисунок 1 – Общий вид СКАН

Место нанесения пломбы эксплуатирующей организацией или изготовителя



Рисунок 2 - Пломба поверителя, препятствующая демонтажу СРМ



Заводской номер системы и знак утверждения типа

Рисунок 3 - Место нанесения пломбы эксплуатирующей организацией или изготовителем на шкаф управления и расположения таблички с заводским номером и знака утверждения типа

Программное обеспечение

СКАН имеют следующее программное обеспечение:

- Резидентное программное обеспечение (РПО), которое установлено в СИ, применяемых в составе СКАН. Данное ПО в процессе эксплуатации СКАН не может быть модифицировано, идентификационные данные РПО и уровень защиты в соответствии с описанием типа на данные СИ.

- Внешнее программное обеспечение (ВПО), которое устанавливается на АРМ. Данное ПО защищено с помощью авторизации пользователя, паролей и ведения журнала событий.

Нормирование метрологических характеристик СКАН проведено с учетом влияния ПО.

Уровень защиты внешнего программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ВПО приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Идентификационные данные ВПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование	АРМ СКАН
Номер версии (идентификационный номер)	не ниже 1.0
Цифровой идентификатор	-

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 5 и 6.

Таблица 5 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода жидкости, т/ч ¹⁾	от 10 до 500
Минимальная доза выдачи	
- при измерении объема жидкости, л	500
- при измерении массы жидкости, кг	500
Пределы допускаемой относительной погрешности, % ²⁾	
- измерений массы жидкости	±0,15; ±0,20; ±0,25
- измерений объема жидкости	±0,25; ±0,30; ±0,35
Диапазон измерений температуры жидкости, °C ¹⁾	от -45 до +180
Диапазон измерений избыточного давления жидкости, МПа ¹⁾	от 0 до 2,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры жидкости, °C ²⁾	±0,5; ±0,75; ±1,0
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений давления жидкости при дозировании, % ²⁾	±0,3; ±0,5; ±1,0
¹⁾ Приведен максимальный диапазон измерений для систем, конкретное значение указывается в паспорте на СКАН. ²⁾ Указан ряд установленных значений в технической документации изготовителя, конкретное значение указывается в паспорте на СКАН.	

Таблица 6 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Диаметр условного прохода, мм, не более	150
Условия эксплуатации: - плотность измеряемой жидкости, кг/м ³ - температура окружающей среды, °С: - исполнение У - исполнения УХЛ; ХЛ* - влажность окружающей среды, %, не более - атмосферное давление, кПа	от 300 до 3000 от -45 до +40 от -60 до +40 75 от 84 до 106,7
Напряжение электрического питания от сети переменного тока с частотой (50±1) Гц, В	220 ⁺²² ₋₃₃ ; 380 ⁺³⁸ ₋₅₇
Средний срок службы, лет	10
* Обеспечивается наличием взрывозащищенных обогревателей на местах установки средств измерений или применением СИ специального исполнения	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 7 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Система комплексного автоматизированного налива СКАН	-	1 шт.
Электрическое оборудование		1 шт.
Запасные части изготовителя СКАН и покупных изделий		1 компл.
Руководство по эксплуатации	СКАН XX. XX-X-X-X-XXX РЭ*	1 экз.**.
Паспорт	СКАН XX. XX-X-X-X-XXX ПС*	1 экз.
Методика поверки	МЦКЛ.0317.МП	1 экз.**
* Обозначение документа зависит от комплектации СКАН. ** Допускается поставка на электронном носителе.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 9 руководства по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам комплексного автоматизированного налива «СКАН»

Приказ Росстандарта от 07.02.2018 г. № 256 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходом жидкости»

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»

ТУ 26.51.52.130-001-45030398-2020 Системы комплексного автоматизированного налива «СКАН». Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Эмерсон» (ООО «Эмерсон»)

Адрес: Россия, 115054, г. Москва, ул. Дубининская, д.53, стр.5 эт.4, ком. 7Б

Телефон: +7 (495) 403-6-403, факс: +7 (495) 424-88-50

Web-сайт: www.emersonprocess.ru

E-mail: Info.Ru@Emerson.com

Производственная площадка: 403888, Россия, г. Камышин, Кубанская улица, дом 1Б

Испытательный центр

Закрытое акционерное общество Консалтинго-инжиниринговое предприятие «Метрологический центр энергоресурсов» (ЗАО КИП «МЦЭ»)

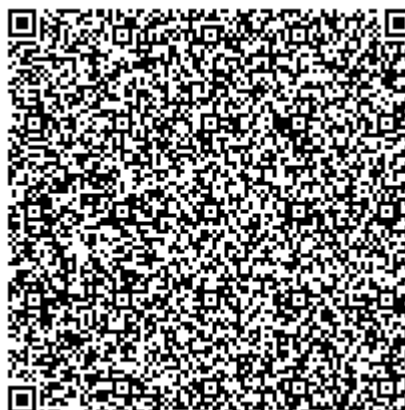
Адрес: 125424, Россия, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 88, стр. 8

Телефон: +7 495-491-78-12; +7 495-491-86-55

E-mail: sittek@mail.ru, mce-info@mail.ru

Web-сайт: www.kip-mce.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311313.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС-80

Назначение средства измерений

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС-80 предназначены для измерения объема нефти и нефтепродуктов, а также для их приема, хранения и отпуска.

Описание средства измерений

Тип резервуаров – стальные горизонтальные цилиндрические, номинальной вместимостью 80 м³.

Принцип действия резервуаров стальных горизонтальных цилиндрических РГС-80 основан на заполнении их нефтью и нефтепродуктом до определенного уровня, соответствующего заданному значению объема.

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС-80 представляют собой горизонтально расположенный цилиндрический стальной сосуд с днищами. По наружной поверхности резервуары теплоизолированы слоем минеральной ваты и покрыты оцинкованным листом.

Резервуары оборудованы смотровой площадкой с лестницей и ограждениями

Заполнение и выдача продукта осуществляется через приемно-раздаточные патрубки.

Заводские номера наносятся аэрографическим способом на обшивку резервуара (рисунки 1, 2).

Резервуары РГС-80 с заводскими номерами 03, 04 расположены по адресу: Курганская область, Юргамышский район, п. Новый Мир, ЛПДС «Юргамыш», Курганское НУ АО «Транснефть – Урал».

Общий вид резервуаров стальных горизонтальных цилиндрических РГС-80 представлен на рисунках 1, 2.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид резервуара РГС-80 с заводским номером 03



Рисунок 2 – Общий вид резервуара РГС-80 с заводским номером 04

Пломбирование резервуаров стальных горизонтальных цилиндрических РГС-80 не предусмотрено.

Программное обеспечение
отсутствует

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	80
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости (объёмный метод), %	±0,25

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации:	
Температура окружающего воздуха, °С	от -50 до +50
Атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Средний срок службы, лет, не менее	50

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта резервуара типографским способом.

Комплектность средства измерений.

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-80	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в пункте 8 паспорта на резервуар.

Нормативные документы, устанавливающие требования к резервуарам стальным горизонтальным цилиндрическим РГС-80

Приказ Росстандарта № 256 от 7 февраля 2018 г. Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости

Изготовитель

Великолукский завод «Транснефтемаш» – филиал Акционерного общества «Транснефть – Верхняя Волга» (Великолукский завод «Транснефтемаш» – филиал АО «Транснефть – Верхняя Волга»)

ИНН 5260900725

Юридический адрес: 603950, г. Нижний Новгород, переулок Гранитный, д. 4/1

Адрес место расположения филиала: 182100, Псковская обл., г. Великие Луки, ул. Гоголя, д. 2

Телефон: +7 (81153) 9-26-67

Web-сайт: uppervolga.transneft.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «МетроКонТ» (ООО «МетроКонТ»)

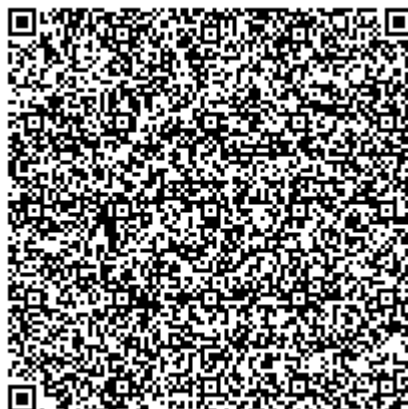
Адрес: 420132, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Адоратского, д. 39Б, офис 51

Телефон: +7 9372834420

Факс +7 (843) 515-00-21

E-mail: trifonovua@mail.ru

Аттестат аккредитации ООО «МетроКонТ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.312640 от 01.04.2019 г.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический РГС-10

Назначение средства измерений

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический РГС-10 предназначен для измерения объема нефтепродуктов, а также для их приема, хранения и отпуска.

Описание средства измерений

Тип резервуара – стальной горизонтальный цилиндрический, номинальной вместимостью 10 м³ подземного расположения.

Принцип действия резервуара стального горизонтального цилиндрического РГС-10 основан на заполнении его нефтепродуктом до определенного уровня, соответствующего заданному значению объема.

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический РГС-10 представляет собой горизонтально расположенный цилиндрический стальной сосуд с днищами.

Заполнение и выдача продукта осуществляется через приемно-раздаточные устройства.

Заводской номер наносится на маркировочную табличку резервуара (рисунок 1).

Резервуар РГС-10 с заводским номером 24 расположен по адресу: Курганская область, Щучанский район, п. Медведское, ЛПДС «Медведское», Курганское НУ АО «Транснефть – Урал».

Общий вид резервуара стального горизонтального цилиндрического РГС-10 представлен на рисунках 2, 3.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



Рисунок 1 – Место нанесения заводского номера



Рисунок 2 – Общий вид резервуара РГС-10

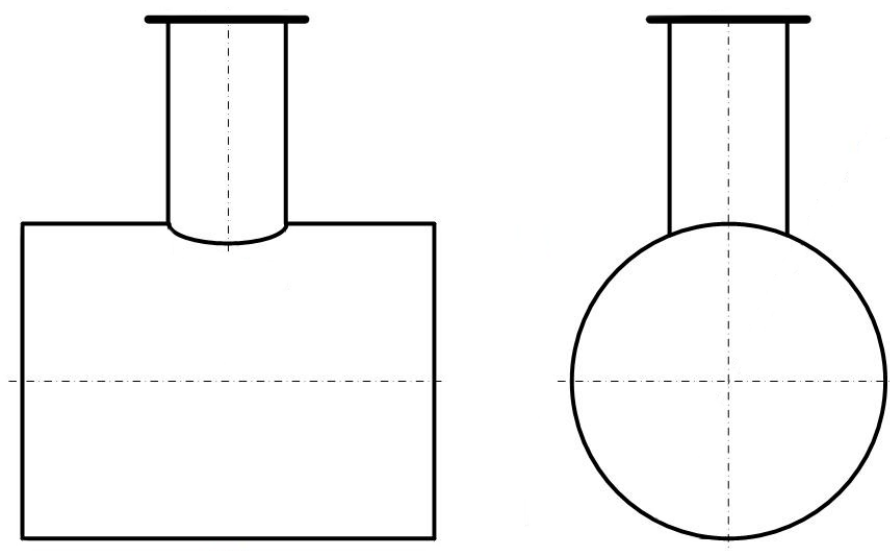


Рисунок 3 – Общий вид эскиза резервуара РГС-10

Пломбирование резервуара стального горизонтального цилиндрического РГС-10 не предусмотрено.

Программное обеспечение
отсутствует

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	10
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости (объемный метод), %	±0,25

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации:	
Температура окружающего воздуха, °С	от -50 до +50
Атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Средний срок службы, лет, не менее	30

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта резервуара типографским способом.

Комплектность средства измерений.

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-10	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в пункте 8 паспорта на резервуар.

Нормативные документы, устанавливающие требования к резервуару стальному горизонтальному цилиндрическому РГС-10

Приказ Росстандарта № 256 от 7 февраля 2018 г. Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Октябрьский завод нефтепромышленного оборудования» (ООО «Ознпо»)

ИНН 0265023412

Адрес: 452607, Республика Башкортостан, г. Октябрьский, ул. Фрунзе, д. 2

Телефон/ факс: +7 (34767) 4-22-24

Web-сайт: oz-npo.ru

E-mail: 89273262111@mail.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «МетроКонТ» (ООО «МетроКонТ»)

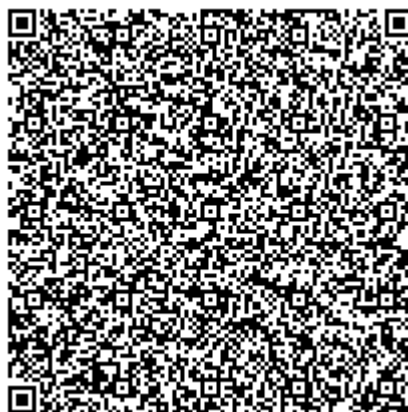
Адрес: 420132, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Адоратского, д. 39Б, офис 51

Телефон: +7 9372834420

Факс +7 (843) 515-00-21

E-mail: trifonovua@mail.ru

Аттестат аккредитации ООО «МетроКонТ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.312640 от 01.04.2019 г.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «7» декабря 2021 г. № 2746

Регистрационный № 83897-21

Лист № 1
Всего листов 8

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ООО ГК «Промресурс»

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ООО ГК «Промресурс» (далее по тексту – АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии, автоматизированного сбора, обработки, хранения и передачи полученной информации.

Описание средства измерений

АИИС КУЭ представляет собой многофункциональную, двухуровневую автоматизированную систему с централизованным управлением и распределённой функцией измерений. Количество измерительных каналов 9.

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

1-й уровень – измерительно-информационные комплексы (ИИК), включающие в себя измерительные трансформаторы тока (ТТ), измерительные трансформаторы напряжения (ТН) по и многофункциональные счетчики активной и реактивной электрической энергии (счетчики), вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных. Метрологические и технические характеристики измерительных компонентов АИИС КУЭ приведены в таблице 2.

2-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий в себя каналобразующую аппаратуру, сервер баз данных (БД) АИИС КУЭ с программным обеспечением (ПО) ПК «Энергосфера», устройство синхронизации времени УСВ-3, автоматизированные рабочие места (АРМ).

Первичные токи трансформируются измерительными трансформаторами в аналоговые сигналы низкого уровня, которые по вторичным цепям поступают на соответствующие входы электронного счетчика электрической энергии. В счетчике мгновенные значения аналоговых сигналов преобразуются в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессоре счетчика вычисляются мгновенные значения активной и полной мощности, которые усредняются за период 0,02 с. Средняя за период реактивная мощность вычисляется по средним за период значениям активной и полной мощности.

Электрическая энергия, как интеграл по времени от средней за период 0,02 с мощности, вычисляется для интервалов времени 30 мин.

Средняя активная (реактивная) электрическая мощность вычисляется как среднее значение вычисленных мгновенных значений мощности на интервале времени усреднения 30 мин.

Цифровой сигнал с выходов счетчиков при помощи технических средств приёма-передачи данных по поступает на второй уровень системы (ИВК), где осуществляется вычисление электроэнергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, выполняется дальнейшая обработка измерительной информации, формирование и хранение поступающей информации, оформление справочных и отчетных документов. Передача

информации в организации—участники оптового рынка электроэнергии осуществляется от ИВК АИИС КУЭ с использованием протоколов передачи данных TCP/IP.

Передача информации от уровня ИВК в программно-аппаратный комплекс АО «АТС» с электронной цифровой подписью субъекта оптового рынка электроэнергии (ОРЭ), в филиал АО «СО ЕЭС» и в другие смежные субъекты ОРЭ осуществляется по каналу связи с протоколом TCP/IP сети Internet в виде xml-файлов формата 80020 в соответствии с действующими требованиями к предоставлению информации.

АИИС КУЭ оснащена системой обеспечения единого времени (СОЕВ), которая охватывает все уровни системы. СОЕВ функционирует на всех уровнях АИИС КУЭ. Для синхронизации шкалы времени СОЕВ в состав ИВК входит УСВ-3, которое синхронизировано с национальной шкалой времени UTC (SU) по сигналам ГЛОНАСС.

Сравнение шкалы времени сервера БД и УСВ-3 происходит непрерывно. Синхронизация сервера БД и УСВ осуществляется при каждом цикле сравнения независимо от величины расхождения шкал времени сервера БД и УСВ. Коррекция шкалы времени счетчиков выполняется при достижении расхождения со шкалой времени сервера БД равного или более 2 с.

Погрешность часов компонентов АИИС КУЭ не превышает ± 5 секунд в сутки.

Факты коррекции времени отражаются в соответствующих журналах событий.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Заводской номер АИИС КУЭ в виде цифрового обозначения, заводские номера средств измерений уровней ИИК, ИВК, идентификационные обозначения элементов уровня ИВК указаны в формуляре.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется программное обеспечение (ПО) ПК «Энергосфера». Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений предусматривает ведение журналов фиксации ошибок, фиксации изменений параметров, защиты прав пользователей и входа с помощью пароля, защиты передачи данных с помощью контрольных сумм, что соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Метрологически значимая часть ПО указана в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО ПК Энергосфера»

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Pso_metr.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.1.1
Цифровой идентификатор ПО	cbeb6f6ca69318bed976e08a2bb7814b
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	MD5

Метрологические и технические характеристики

Состав измерительных каналов (ИК) АИИС КУЭ и их основные метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 2, 3, 4.

Таблица 2 — Состав ИК АИИС КУЭ

Номер и наименование ИК		ТТ	ТН	Счетчик	УССВ/Сервер
1		2	3	4	5
1	ТП-1775 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, яч. Ввод Т1	ТТИ-А Кл.т. 0,5 1000/5 Рег. № 28139-12 W1335(А, В, С)	-	Меркурий 230 ART-03 PQR-SIDN Кл.т. 0,5S/ 1,0 Рег. № 23345-07	УСВ-3 Рег. № 64242-16 /, HP Proliant DL320e

					Gen8v2
--	--	--	--	--	--------

Продолжение таблицы 2

1		2	3	4	5
2	ТП-1775 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, яч. Ввод Т2	ТТИ-А Кл.т. 0,5 1000/5 Рег. № 28139-12 (А, В, С)	-	Меркурий 230 ART-03 PQR- SIDN Кл.т. 0,5S/ 1,0 Рег. № 23345-07	УСВ-3 Рег. № 64242-16 /, HP Proliant DL320e Gen8v2
3	ТП-168 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, яч. № 5 Ввод Т1	Т-0,66 У3 Кл.т. 0,5 1000/5 Рег. № 9504-84 (А, В, С)	-	СЭТ- 4ТМ.03М.09 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	
4	ТП-168 10/0,4кВ, РУ- 0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, яч. № 8 Ввод Т2	Т-0,66 У3 Кл.т. 0,5 1000/5 Рег. № 9504-84 (А, В, С)	-	СЭТ- 4ТМ.03М.09 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	
5	ТП-0352 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, яч. № 2 Ввод Т1	Т-0,66 М У3 Кл.т. 0,5 1000/5 Рег. № 36382-07 (А, В, С)	-	Меркурий 230 ART-03 PQCSIGDN 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07	
6	ТП-0352 6/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, яч. № 6 Ввод Т2	Т-0,66 М У3 Кл.т. 0,5 1000/5 Рег. № 36382-07 (А, В, С)	-	Меркурий 230 ART-03 PQCSIGDN 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07	
7	ТП-332 10/0,4 кВ, РУ-10 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, яч. № 7, КЛ-10 кВ	ТПОЛ Кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 47958-11 (А, С)	НОЛП ⁽¹⁾ Кл.т. 0,5 10000/100 Рег. № 27112-04 (А, С)	Меркурий 230 ART-00 PQR- SIGDN 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07	
8	ТП-332 10/0,4 кВ, РУ-10 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, яч. № 8, КЛ-10 кВ	ТПОЛ Кл.т. 0,5 50/5 Рег. № 47958-11 (А, С)	НОЛП ⁽²⁾ Кл.т. 0,5 10 000/100 Рег. № 27112-04 (А, С)	Меркурий 230 ART-00 PQRSIGDN 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07	
9	ТП-839 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, яч. № 4; КЛ- 0,4к В	Т-0,66 У3 Кл.т. 0,5 100/5 Рег. № 71031-18 (А, В, С)	-	ПСЧ- 4ТМ.05МК.10 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18	

Продолжение таблицы 2

Примечания:

1 Допускается замена ТТ, ТН и счетчиков на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в таблице 2, при условии, что Предприятие-владелец АИИС КУЭ не претендует на улучшение, указанных в таблице 2, метрологических характеристик.

Допускается замена УСВ на аналогичное утвержденного типа.

2 Допускается замена сервера на модель с аналогичными характеристиками.

3 ⁽¹⁾ – Указанный трансформатор напряжения подключен к одному счетчику измерительного канала № 7.

4 ⁽²⁾ – Указанный трансформатор напряжения подключен к одному счетчику измерительного канала № 8.

5 Замена оформляется техническим актом в установленном на Предприятии-владельце АИИС КУЭ порядке, вносят изменения в эксплуатационные документы. Технический акт хранится совместно с эксплуатационными документами на АИИС КУЭ как их неотъемлемая часть.

Таблица 3 – Основные метрологические характеристики ИК

Номера ИК	Вид электроэнергии	Границы основной погрешности ($\pm\delta$), %	Границы погрешности в рабочих условиях ($\pm\delta$), %
1-6, 9	Активная	0,9	3,7
	Реактивная	2,3	5,9
7, 8	Активная	1,1	3,7
	Реактивная	2,7	6,0

Примечания:

1 Характеристики погрешности ИК даны для измерений электроэнергии (получасовая)

2 В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности $P = 0,95$.

Таблица 4 – Основные технические характеристики ИК

Наименование характеристики	Значение
1	2
Количество ИК	9
Нормальные условия: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности температура окружающей среды, °C	от 98 до 102 от 5 до 120 0,9 от +21 до +25
Условия эксплуатации: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности, $\cos\phi$ температура окружающей среды для ТТ и ТН °C температура окружающей среды в месте расположения электросчетчиков, °C температура окружающей среды в месте расположения ИВКЭ, °C температура окружающей среды в месте расположения ИВК, °C	от 90 до 110 от 1 (5) до 120 0,5 _{инд} до 0,8 _{емк} от -45 до +40 от -10 до +35 от -10 до +35 от +10 до +35

Продолжение таблицы 4

1	2
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов: для счетчиков СЭТ-4ТМ.03М.09: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более для счетчиков ПСЧ-4ТМ.05МК.10: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч для счетчиков Меркурий 230АRT: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч для УСВ-3: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более для сервера: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более	220000 2 165000 2 150000 2 45000 2 256554 1
Глубина хранения информации: счетчики СЭТ-4ТМ.03М.09: - тридцатиминутный профиль нагрузки, сут, не менее - при отключении питания, лет, не менее счетчики ПСЧ-4ТМ.05МК.10: - тридцатиминутный профиль нагрузки, сут, не менее - при отключении питания, лет, не менее счетчики Меркурий 230АRT: - тридцатиминутный профиль нагрузки, сут, не менее - при отключении питания, лет, не менее Сервер: - хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений, лет, не менее	114 12 170 10 85 10 3,5

Надежность системных решений обеспечивается:

– резервированием каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться в организации-участники оптового рынка электроэнергии по электронной почте.

Регистрация событий:

– в журнале событий счетчика:
параметрирования;
пропадания напряжения;
коррекции времени в счетчике.

Защищенность применяемых компонентов:

– механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:
электросчетчика;
промежуточных клеммников вторичных цепей тока и напряжения;
испытательной коробки;
сервера БД.

– защита информации на программном уровне:
результатов измерений (при передаче, возможность использование цифровой подписи);
установка пароля на счетчик и сервер БД.

Знак утверждения типа

Нанесение знака утверждения типа на средство измерений не предусмотрено. Знак утверждения типа наносится на титульный лист формуляра печатным способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 5.

Таблица 5 — Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
1	2	3
Трансформатор тока измерительный на номинальное напряжение 0,66 кВ	ТТИ-А	6
Трансформатор тока	Т-0,66 УЗ	9
Трансформатор тока	Т-0,66 М УЗ	6
Трансформатор тока проходной	ТПОЛ	4
Трансформатор напряжения	НОЛП	4
Счетчик электрической энергии трехфазный статический	Меркурий 230ART	6
Счетчик электрической энергии многофункциональный	СЭТ-4ТМ.03М.09	2
Счетчик электрической энергии многофункциональный	ПСЧ-4ТМ.05МК.10	1
Устройство синхронизации времени	УСВ-3	1
Сервер	HP Proliant	1
ПО	ПК «Энергосфера»	1
Паспорт-формуляр	КАЭС.411711.АИИС.107 ПФ	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика измерений электрической энергии с использованием АИИС КУЭ ООО ГК «Промресурс», аттестованном ФБУ «Курский ЦСМ», аттестат об аккредитации № RA.RU.312287 от 09.08.2017 г.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии ООО ГК «Промресурс»

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения

Изготовитель

Акционерное общество «АтомЭнергоСбыт» (АО «АтомЭнергоСбыт»)

ИНН 7704228075

Адрес: 115432, г. Москва, проезд Проектируемый 4062-й, дом 6, строение 25

Телефон: (495) 789-99-01

Факс: (495) 789-99-01 доб. 149

E-mail: info@atomsbt.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Курской области» (ФБУ «Курский ЦСМ»)

Адрес: 305029, г. Курск, Южный пер., д. 6а

Телефон: (4712) 53-67-74

E-mail: kcsms@sovtest.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Курский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.311913 от 24.10.2016 г.

